

**EFEKTIVITAS TERAPI MASASE MANURAK TERBANTU DAN
MANURAK MANDIRI DALAM PENYEMBUHAN NYERI LEHER**

TESIS



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

Oleh:
WAHYU AJI NUGROHO
NIM 22611251023

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2023**

**EFEKTIVITAS TERAPI MASASE MANURAK TERBANTU DAN
MANURAK MANDIRI DALAM PENYEMBUHAN NYERI LEHER**

TESIS



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

Oleh:
WAHYU AJI NUGROHO
NIM 22611251023

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2023**

ABSTRAK

Wahyu Aji Nugroho: Efektivitas Terapi Masase Manurak Terbantu dan Manurak Mandiri dalam Penyembuhan Nyeri Leher. **Tesis. Yogyakarta: Program Magister, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.**

Prevalensi nyeri leher cukup tinggi di kalangan pekerja seperti yang dilaporkan WHO (2019) bahwa nyeri leher menduduki peringkat ke-empat, Wang et al. (2023) melaporkan prevalensi nyeri leher pada orang dewasa sebesar 86%. Dilaporkan di Indonesia prevalensi nyeri leher sebesar 40% dalam satu tahun, dan di Yogyakarta sebesar 68% pada tahun 2016 (Khusnaini, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri serta membandingkan efektivitas diantara keduanya dalam penurunan nyeri, peningkatan *Range Of Motion (ROM)* dan fungsi leher pada penderita nyeri leher.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu menggunakan rancangan *two group experimental design* dengan sampel sebanyak 40 orang yang terbagi menjadi dua kelompok sehingga setiap kelompok memiliki 20 sampel dengan keluhan nyeri leher. Kelompok 1 akan diberi perlakuan masase Manurak terbantu dan kelompok 2 akan diberi perlakuan masase Manurak mandiri dengan satu kali perlakuan. Penelitian dilaksanakan di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan sistem *homecare*. Variabel yang akan diukur pada saat *pretest* dan *posttest* adalah derajat nyeri menggunakan *Visual Analogue Scale (VAS)*, ROM menggunakan alat goniometer, dan fungsi menggunakan *Neck Disability Index (NDI)*. Data dianalisa secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji *Paired t-test*, *Wilcoxon*, *Independent t-test*, dan *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masase Manurak terbantu maupun masase Manurak mandiri efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi dengan tingkat signifikansi $p=0,000$. Masase Manurak terbantu lebih efektif dibandingkan masase Manurak mandiri baik dalam penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi leher pada penderita nyeri leher dengan signifikansi $p=0,000$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri keduanya efektif dalam penyembuhan nyeri leher, dan Masase Manurak terbantu lebih efektif dibandingkan masase Manurak mandiri baik dalam penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi leher.

Kata kunci: masase Manurak terbantu, masase Manurak mandiri, nyeri leher, ROM, Fungsi.

ABSTRACT

Wahyu Aji Nugroho: Effectiveness of Assisted Manurak Therapy and Independent Manurak in the Recovery of Neck Pain. Thesis. Yogyakarta: Master Program, Faculty of Sport and Health Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.

The prevalence of neck pain is quite high among workers, as reported by WHO (2019) that neck pain is ranked fourth, Wang et al. (2023) reported a prevalence of neck pain of adults at 86%. It was reported that in Indonesia the prevalence of neck pain is at 40% in one year, and in Yogyakarta it is at 68% in 2016 (Khusnaini, 2020). This research aims to test the effectiveness of assisted Manurak therapy and independent Manurak massage and compare the effectiveness of the two in reducing pain, increasing Range of Motion (ROM) and neck function in neck pain sufferers.

This research was a quasi-experimental research using a two group experimental design with a sample of 40 people divided into two groups so that each group had 20 samples with complaints of neck pain. Group 1 was given assisted Manurak massage treatment and group 2 was given independent Manurak massage treatment with one treatment. The research was conducted in Special Region of Yogyakarta with a homecare system. The variables measured during the pretest and posttest are the degree of pain used the Visual Analogue Scale (VAS), ROM used a goniometer, and function used the Neck Disability Index (NDI). The data were analyzed descriptively and inferentially by using Paired t-test, Wilcoxon, Independent t-test, and Mann-Whitney.

The results of the research show that assisted Manurak massage and independent Manurak massage are effective in healing neck pain as indicated by a decrease in pain, an increase in ROM, and an increase in function with a significance level of $p = 0.000$. Assisted Manurak massage is more effective than the Independent Manurak massage in reducing pain, increasing ROM, and improving neck function for the neck pain sufferers with a significance of $p = 0.000$. Based on the results of this research, it can be concluded that assisted Manurak massage and independent Manurak massage are both effective in healing neck pain, and assisted Manurak massage is more effective than independent Manurak massage in reducing pain, increasing ROM, and improving neck function.

Keywords: *assisted Manurak massage, independent Manurak massage, neck pain, ROM, function.*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Jalan Colombo 1, Kampus Karangmalang, Yogyakarta 55281

Telp. (0274) 586168 Hunting, Fax. (0274) 565500

Laman: <http://www.uny.ac.id> e-mail: humas@uny.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Wahyu Aji Nugroho
Nomer mahasiswa : 22611251023
Program studi : Ilmu Keolahragaan S2
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 30 September 2023

Yang membuat pernyataan



Wahyu Aji Nugroho
NIM 22611251023

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIVITAS TERAPI MASASE MANURAK TERBANTU DAN
MANURAK MANDIRI DALAM PENYEMBUHAN NYERI LEHER**

TESIS

**WAHYU AJI NUGROHO
NIM. 22611251023**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal: Oktober 2023



Plt Koordinator Program Studi

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

Dosen Pembimbing

Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S
NIP. 195805161984032001

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS TERAPI MASASE MANURAK TERBANTU DAN
MANURAK MANDIRI DALAM PENYEMBUHAN NYERI LEHER**

TESIS

WAHYU AJI NUGROHO
NIM. 22611251023

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 23 Oktober 2023

DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sigit Nugroho, M.Or. (Ketua/Penguji)		27-10-2023
Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M. Kes. (Sekretaris/Penguji)		27-10-2023
Prof. Dr. Sumaryanti, M.S. (Penguji I)		27-10-2023
Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S. (Penguji II/Pembimbing)		26-10-2023

Yogyakarta, 27 Oktober 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Tesis ini dipersembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran, rahmat, dan hidayah sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir tesis ini.
2. Keluarga peneliti yaitu bapak Subagiyo, ibu Irina Indrawati, dan Abbyu Sany Nugroho yang telah memberikan doa dan motivasi untuk selalu bersungguh-sungguh dalam menimba ilmu.
3. Teman-teman HSC FIKK UNY yang telah memberi doa dan semangat.
4. Teman-teman yang tidak henti-hentinya memberi dorongan motivasi dan memberikan membantu dalam proses penelitian yaitu Enggista Hendriko Delano, M.Or, Sabda Hussain As Shafi, M.Or, Muhammad Nur Sakbana, Muhammad Daffa Haidar, S.Or., dan Muhamad Naufal Alwan, S.Or.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat serta hidayah sehingga dapat diselesaikan tesis dengan judul “Efektivitas Terapi Masase Manurak Terbantu dan Manurak Mandiri dalam Penyembuhan Nyeri Leher”. Berbagai rangkaian dalam penyusunan tesis tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S. selaku pembimbing tugas akhir tesis yang tidak henti-hentinya memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan tugas akhir tesis ini, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Sigit Nugroho, M.Or. selaku Kepala Departemen Ilmu Keolahragaan dan ketua penguji tesis.
4. Ibu Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S. selaku penguji utama
5. Ibu Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes selaku Sekretaris Penguji.
6. Seluruh Bapak Ibu dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Semoga seluruh bantuan yang telah diberikan menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Harapannya tugas akhir tesis ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pembaca tentang penanganan nyeri leher.

Yogyakarta, 18 Oktober 2023



Wahyu Aji Nugroho
NIM 22611251023

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II	9
KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Nyeri leher	9
2. Fungsi Leher	22
3. Lingkup Gerak Sendi Leher	22
4. Masase	23
5. Masase Manurak	27

B. Kajian Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Pikir.....	38
D. Hipotesis Penelitian	42
BAB III	43
METODE PENELITIAN.....	43
A. Jenis Penelitian	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
C. Populasi dan Sampel Penelitian	44
D. Variabel Penelitian.....	46
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	48
F. Teknik Analisis Data	52
BAB IV	54
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Deskripsi Sample Penelitian	54
B. Hasil Uji Prasyarat	61
C. Hasil Uji Hipotesis	65
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
E. Keterbatasan Penelitian	76
BAB V.....	77
KESIMPULAN	77
A. Kesimpulan	77
B. Implikasi.....	77
C. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Normal <i>Range of Motion</i>	23
Tabel 2. Perbandingan Perlakuan Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri.....	47
Tabel 3. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	49
Tabel 4. Sampel dikelompokkan berdasarkan usia.....	55
Tabel 5. Pengelompokan sampel berdasarkan durasi cedera	56
Tabel 6. Pengelompokan sampel berdasarkan penyebab cedera	58
Tabel 7. Rata-Rata <i>Pretest-Posttest</i> dan Selisih data nyeri pada Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri	60
Tabel 8. Rata-Rata <i>Pretest-Posttest</i> dan Selisih data ROM pada Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri	60
Tabel 9. Rata-Rata <i>Pretest-Posttest</i> dan Selisih data fungsi pada Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri	61
Tabel 5. Uji Normalitas Selisih Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Masase Manurak Terbantu.	62
Tabel 6. Uji Normalitas selisih data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Masase Manurak Mandiri..	63
Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas <i>Levene</i> pada kelompok Perlakuan Masase Manurak Mandiri dan Masase Manurak Terbantu	64
Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Masase Manurak Terbantu	65
Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Masase Manurak Mandiri.....	66
Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Perbandingan selisih data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Cervical vertebrae atlas, axis, dan C3-C7</i>	13
Gambar 2. <i>Cervical Vertebrate</i>	13
Gambar 3. <i>Capital Extensors Muscles</i>	15
Gambar 4. <i>Capital flexors Muscles</i>	15
Gambar 5. <i>Cervical Extensors Muscles</i>	16
Gambar 6. <i>Cervical flexors Muscles</i>	16
Gambar 7. Otot leher.....	17
Gambar 8. Ligamen pada Leher.....	19
Gambar 9. Cervical Plexus.....	21
Gambar 10. Discus Intervertebralis.....	22
Gambar 11. Lingkup Gerak Sendi	23
Gambar 12. <i>Effleurage</i> pada leher dan bahu	29
Gambar 13. <i>Friction</i>	30
Gambar 14. <i>Tapotement Beating</i>	31
Gambar 15. <i>Tapotement Hacking</i>	31
Gambar 16. <i>Tapotement Clapping</i>	32
Gambar 17. Kerangka Pikir.....	41
Gambar 18. Desain Penelitian.....	43
Gambar 19. <i>Sample size calculator</i>	45
Gambar 20. Sampel Masase Manurak Terbantu dan mandiri dikelompokkan Berdasarkan Usia	56
Gambar 21. Sampel Masase Manurak Terbantu dan Mandiri Dikelompokkan Berdasarkan Durasi Nyeri	57
Gambar 22. Sampel Masase Manurak Terbantu Berdasarkan Penyebab Nyeri.	59
Gambar 23. Sampel Masase Manurak Mandiri Berdasarkan Penyebab Nyeri.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	89
Lampiran 2. Surat Validasi Perlakuan	90
Lampiran 3. Permohonan Menjadi Responden	92
Lampiran 4, Persetujuan Menjadi Responden	93
Lampiran 5. Lembar Anamnesis	94
Lampiran 6. SOP Perlakuan Masase Manurak Terbantu Dan SOP Perlakuan Masase Manurak Terbantu	95
Lampiran 7. Lembar <i>Neck Disability Index</i>	113
Lampiran 8. Data Penelitian	116
Lampiran 9. Hasil Perhitungan SPSS	137
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian	143

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyeri leher merupakan salah satu masalah muskuloskeletal yang sering dianggap remeh, padahal dalam beberapa tahun belakangan ini masalah nyeri leher menjadi masalah kesehatan yang cukup pelik mengingat bahwa masyarakat yang mengalami gangguan pada bagian leher ini semakin meningkat dari tahun ke tahun. Menurut data World Health Organization (WHO) dalam Gheysvandi *et al.* (2019: 2) menjelaskan nyeri leher menduduki peringkat ke-empat dan gangguan muskuloskeletal yang lain pada peringkat ke-sepuluh kesepuluh sebagai masalah kesehatan terbesar dalam beberapa tahun belakangan ini. Hal ini didukung dengan keterangan dari Meng *et al.* (2020:1397) yang mengatakan bahwa studi epidemiologi menunjukkan prevalensi dari nyeri leher adalah 5-8%. Data prevalensi nyeri leher dan bahu yang dialami oleh populasi dewasa bisa mencapai 86,8% yang sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang (Wang *et al.* 2023:2). Menurut Khusnaini (2020: 5) prevalensi nyeri leher di Indonesia dalam satu bulan 10%, sedangkan satu tahun 40%. Terkhusus di Daerah Istimewa Yogyakarta Tingkat prevalensi leher nyeri pada pekerja sebesar 68% pada 2016.

Data tingginya prevalensi nyeri tersebut tentu menjadi masalah tersendiri bagi masyarakat. Nyeri leher terjadi disebabkan oleh ketegangan berlebih pada otot, tendon, dan ligamen pada daerah leher yang berpengaruh terhadap kinerja leher. Leher tersusun dari tujuh tulang *cervical vertebrae* (C1-C7) yang memiliki fleksibilitas gerak lebih dibandingkan tulang *vertebrae* lainnya. Antar *Cervical*

vertebrae diperkuat oleh ligamen yang berfungsi untuk menjaga stabilitas persendian (Samara & Samara, 2007: 139). Otot-otot yang berada di daerah leher memiliki tugas menunjang dan menggerakkan leher. Tipe nyeri leher yang sering dialami oleh masyarakat adalah nyeri leher non spesifik atau nyeri leher mekanis. Nyeri leher mekanis adalah nyeri leher yang terjadi pada daerah leher, *occipital*, punggung bagian atas, dan tidak berpengaruh ke bagian lengan (Mardiyana et al., 2022: 62).

Berbagai macam faktor penyebab dari nyeri leher telah disampaikan dalam berbagai penelitian yang dilakukan oleh para ahli. Mather *et al.* (2019:2) salah satunya, menjelaskan bahwa nyeri dapat dialami oleh pria maupun wanita dengan segala jenjang usia dengan berbagai latar belakang pekerjaan. Pekerja yang mengutamakan keahlian fisik dan pekerja yang melakukan aktivitas kantoran memiliki kemungkinan yang sama mengalami nyeri pada leher. Mekonnen *et al.* (2020:2) menyebutkan beberapa faktor yang mempengaruhi gangguan nyeri leher yaitu jam bekerja, postur saat melakukan pekerjaan, durasi istirahat, konsumsi alkohol, merokok, maupun stres akibat hal-hal tertentu secara berlebihan. Baru-baru ini terdapat fenomena yang dihadapkan pada masalah nyeri leher yang disebabkan oleh penggunaan perangkat seluler yang terlalu berlebihan. David *et al.* (2021:3) mengatakan bahwa anak-anak dan remaja mengalami masalah pada leher dan bahu karena penggunaan perangkat seluler dengan durasi waktu yang cukup lama yaitu sekitar 5 hingga 7 jam per hari dengan posisi kepala menunduk sehingga berpengaruh terhadap area lingkaran cervical atau dalam bahasa Inggris disebut

dengan *cervical spine area*. Jika masalah ini terjadi pada anak-anak atau remaja sebaiknya segera ditangani sebelum terlambat.

Berdasarkan penjelasan dari Vania & Barus (2020:2), nyeri leher dapat dikatakan sebagai rasa sakit yang muncul sehingga berpengaruh pada terganggunya rentang gerak atau *Range Of Motion* (ROM), timbulnya rasa sakit atau nyeri yang mengakibatkan menurunnya performa dan produktivitas kerja seseorang. Sementara itu So *et al.* (2019: 9) mengatakan bahwa intensitas munculnya rasa nyeri pada leher lebih sering terjadi pada gerakan tangan yang repetitif, postur tubuh yang statis, dan terutama membungkuk. Jahre *et al.* (2021:2) menambahkan bahwa nyeri leher berpengaruh pada rasa sakit di bagian tubuh yang lain, menyebabkan pusing, mengalami depresi, ketidakmampuan untuk melakukan sesuatu, menurunnya kualitas hidup, rasa sakit yang muncul dalam jangka waktu yang lama.

Terdapat pengobatan secara farmakologi dan non farmakologi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan nyeri leher. Pengobatan nonfarmakologi menurut Rachmanto (2020: 6) adalah upaya penyembuhan tanpa menggunakan agen farmakologi. Pengobatan nonfarmakologi lebih dipilih karena tidak memiliki efek samping yang buruk bagi tubuh dan mencegah kecaduan terhadap obat (Kusumaningrum, 2022: 2). Pelaksanaan Pengobatan nonfarmakologi dapat dilakukan dengan mengubah kebiasaan berolahraga teratur, menjaga postur ergonomis, ataupun jenis terapi yang lain termasuk masase. Berbagai macam contoh terapi non farmakologi yang telah teruji efektif menurunkan nyeri leher antara lain seperti *Stretching exercise* untuk nyeri leher yang telah diteliti oleh Mardiyana *et al.* (2022), terapi *Deep Friction* dan *Muscle Energy Technique* yang

telah diteliti oleh Awal *et al.* (2022), Akupunktur, tusuk jarum kering, dan bekam yang telah diteliti oleh Berger *et al.* (2021), dan masase Topurak yang diteliti oleh Yuliana (2018).

Kaitannya dengan nyeri leher, ada beberapa macam manipulasi masase yang dapat digunakan untuk menyembuhkan rasa nyeri tersebut. Penelitian ini menggunakan masase Manurak karena dalam masase ini terdapat manipulasi masase untuk menurunkan rasa nyeri dan gerak untuk meningkatkan ROM leher sehingga kedua metode tersebut dapat meningkatkan fungsi leher. Masase Manurak merupakan singkatan dari manual dan gerak. Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan oleh Wijaya (2023: 90), terapi Manurak sangat efektif sebagai upaya untuk menyembuhkan nyeri pada bagian tubuh terutama nyeri leher dan. Manipulasi terapi yang dikembangkan oleh Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M. S. ini meliputi tiga aspek yaitu *Friction*, *Tapotement*, dan *Effleurage* (Alfen, 2022: 8). Alfen menambahkan bahwa gerakan yang dilakukan pada manipulasi terapi manurak merupakan gerakan tanpa beban atau *loosening*, peregangan atau *stretching* statis, dan *stretching* dinamis.

Winatha (2022: 29) menjelaskan secara detail mengenai tahap-tahap pelaksanaan masase Manurak. Terapi ini dimulai dengan masase manual yaitu, menggunakan manipulasi *Effleurage* yang bertujuan untuk memberikan rasa tenang dan nyaman bagi pasien serta untuk memperlancar peredaran darah. Dilanjutkan dengan metode *Friction* menggunakan jari pada bagian leher yang terasa sakit. Selanjutnya memberikan massage dengan metode *Tapotement* atau menepuk dan mengetuk yang memiliki tujuan agar rasa sakit setelah dilakukan metode *Friction*

menjadi tersamarkan. Jika sudah melakukan tiga tahapan di atas maka tahapan selanjutnya yaitu melakukan gerakan mereposisi sendi, agar kembali pada posisi anatomis yang benar. Proses pengembalian posisi sendi dapat dilakukan *stretching* statis dan dinamis pada daerah leher yang sedang sakit. Hal ini bertujuan untuk membuat otot menjadi lebih rileks. Terapi manurak ini sangat fleksibel karena pelaksanaannya dapat dilakukan dengan dua cara yaitu terbantu dan mandiri. Masase Manurak terbantu adalah masase yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh terapis. Masase ini memiliki kelebihan penanganannya akan lebih tepat dan maksimal karena dilakukan oleh terapis, kenyamanan yang lebih tinggi, dan optimalisasi perkenaan otot lebih maksimal. Akan tetapi memiliki kelemahan yaitu memerlukan orang lain (terapis) untuk melakukan masase, membutuhkan biaya lebih, dan pelaksanaannya kurang fleksibel dari segi waktu dan tempat. Masase manurak mandiri adalah terapi masase yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh penderita sendiri. Kelebihan dari masase ini adalah dapat dilakukan setiap saat, tidak memerlukan orang lain(terapis), dan lebih murah. Akan tetapi terapi ini memiliki kekurangan yaitu pelaksanaan yang kurang tepat apabila tidak terdampingi atau kurangnya wawasan penderita, tingkat kenyamanan yang lebih rendah, dan keterjangkauan gerakan saat masase terbatas terutama pada bagian punggung.

Berdasarkan latar belakang di atas masase Manurak mandiri dan masase Manurak terbantu memiliki sisi kelebihan dan kekurangan, sehingga perlu diadakan penelitian untuk mengetahui efektivitas di setiap masase dan perbandingan di kedua masase dalam upaya penyembuhan nyeri leher. Kriteria yang digunakan sebagai

kesembuhan nyeri leher dalam penelitian ini adalah derajat nyeri, ROM, dan fungsi leher.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Aktivitas sehari-hari dan gaya hidup yang salah dapat menyebabkan nyeri leher.
2. Prevalensi nyeri leher yang tinggi, terutama dikalangan pekerja.
3. Nyeri leher menyebabkan terganggunya lingkup gerak sendi, nyeri pada leher, dan mengurangi fungsi leher.
4. Pentingnya penanganan nyeri leher yang terjadi pada penderita agar tidak mengganggu aktivitas sehari-hari.
5. Belum diketahuinya efek masase Manurak terbantu terhadap nyeri leher.
6. Belum diketahuinya efek masase Manurak mandiri terhadap nyeri leher.
7. Belum diketahui perbandingan efektivitas diantara kedua jenis masase tersebut.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti lebih fokus pada mengetahui efektivitas masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri serta membandingkan efektivitas keduanya dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi leher. Tipe nyeri leher yang diteliti dalam penelitian ini adalah nyeri leher non spesifik atau nyeri leher mekanis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah masase Manurak terbantu efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi?
2. Apakah masase Manurak mandiri efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi?
3. Apakah ada perbedaan efektivitas masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menguji efektivitas masase Manurak terbantu dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.
2. Menguji efektivitas masase Manurak mandiri efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.

3. Menguji perbedaan efektivitas masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, penelitian ini memiliki manfaat yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian bermanfaat untuk menambah khasanah keilmuan dalam pengobatan non farmakologis pada nyeri leher. Selain itu penelitian ini juga bermanfaat untuk menambah kajian teoritis manfaat masase Manurak mandiri dan masase Manurak terbantu terhadap penyembuhan nyeri leher.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini memiliki manfaat bagi masyarakat luas pada umumnya dan bagi penderita nyeri leher pada khususnya sebagai pengobatan alternatif pilihan penyembuhan nyeri leher.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Nyeri leher

a) Pengertian nyeri leher

Nyeri leher merupakan penyakit yang sering dialami oleh setiap orang. Nyeri merupakan bentuk alarm tubuh sebagai informasi adanya permasalahan pada tubuh. Nyeri berdasarkan sumbernya dibagi menjadi 3 yaitu nyeri somatik, nyeri viseral, dan nyeri psikogenik. Nyeri somatik yaitu nyeri yang berasal dari struktur internal muskuloskeletal. Nyeri viseral merupakan nyeri yang berasal dari organ dalam, sehingga nyeri ini tidak dapat ditunjuk dan dirasakan menyebar. Nyeri psikogenik merupakan nyeri yang tidak melibatkan fisik rasa sakitnya, akan tetapi secara psikis penderita akan merasa nyeri (Anderson *et al.* dalam Yuliana, 2018: 19)

Pengertian nyeri leher menurut Hasmar *et al.* (2023: 344) adalah nyeri yang dialami dari pangkal kepala occiput sampai bagian atas punggung dan meluas ke batas luar serta atas tulang belikat (scapula). Menurut *The International Association for the Study of Pain*, nyeri leher merupakan nyeri yang dirasakan pada daerah posterior tulang cervical, titik nyeri dari *nuchae superior* hingga *spinosus process toraks* pertama (Nadhifah *et al.*, 2021: 549). Berdasarkan pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa nyeri leher adalah nyeri yang terjadi pada posterior tulang cervical melebar sampai bagian superior tulang scapula

b) Penyebab nyeri leher

Nyeri leher yang terjadi tidak selalu disebabkan oleh gangguan muskuloskeletal akan tetapi penyakit multifaktorial. Penyebab terjadinya nyeri antara lain usia, jenis kelamin, stress, postur tubuh, dan posisi harian tubuh (Nazhira *et al.*, 2023: 586). Pendapat tersebut diperkuat oleh Rakel (2018: 676) yang menyatakan bahwa nyeri leher dapat disebabkan oleh faktor bersifat traumatik dan non traumatik. Faktor traumatik banyak dikaitkan hiperekstensi (*whiplash*). *Whiplash* merupakan posisi leher menjulur ke belakang dan menekuk ke depan secara cepat sehingga menyebabkan peradangan pada otot, ligamen, dan tulang. Faktor non traumatik disebabkan terjadinya jaringan lunak tanpa terjadinya benturan. Kondisi ini dapat terjadi akibat overuse, posisi statis dalam waktu lama, dan lain-lain.

c) Mekanisme terjadi nyeri leher

Aktivitas fisik yang menggunakan otot melebihi batas normal akan menyebabkan stres mekanik pada jaringan miofasial, sehingga berdampak pada kerusakan jaringan miofasial. Peristiwa rusaknya jaringan miofasial memicu keluarnya bradikinin, serotonin, histamin, dan prostaglandin. Keluarnya hormon tersebut akan dikirim ke lokasi yang mengalami peradangan, dan meningkatkan daya rangsang ujung saraf tepi nosiseptor sehingga menimbulkan rasa nyeri (Yuliana, 2018: 20). Reseptor nyeri (nosiseptor) yang terangsang oleh berbagai stimulus akan mengeluarkan mediator inflamasi yang akan berdampak pada timbulnya persepsi nyeri.

Mekanisme nyeri merupakan suatu bentuk proteksi tubuh yang berfungsi untuk membatasi gerak leher sehingga proses penyembuhan lebih maksimal.

d) Anatomi leher

Leher merupakan kumpulan struktur tubuh yang menghubungkan kepala dan badan. Leher merupakan struktur kompleks yang terdiri dari tulang, otot, saraf, pembuluh darah limfatik, dan jaringan ikat lainnya. Fungsi utama leher adalah untuk menopang tengkorak dan memungkinkan tengkorak dapat bergerak. Gerak pada leher yaitu fleksi, ekstensi, lateral fleksi, dan rotasi (Then & Biakto, 2020: 489). Penyusun leher adalah tulang cervical yang memiliki fleksibilitas sangat baik sehingga dapat memudahkan seseorang untuk bergerak memindai lingkungan sekitar (Jung, B., Black, A. C., & Bhutta, 2023). Anatomi leher lebih lengkap akan dijelaskan sebagai berikut:

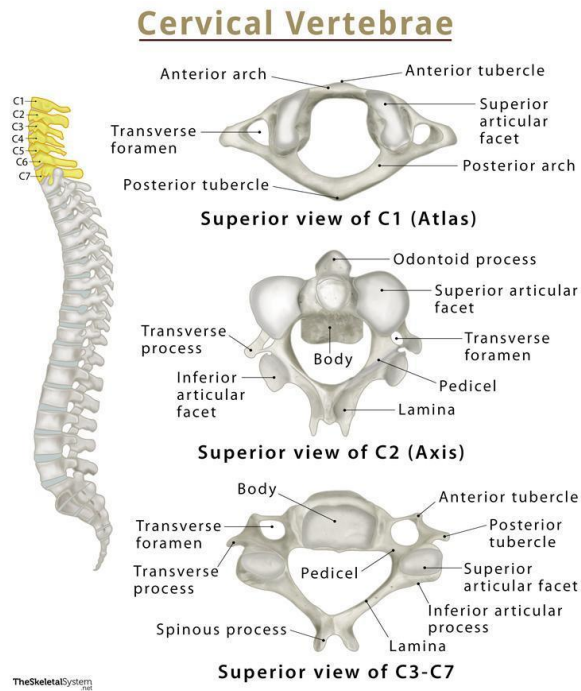
1) Tulang *vertebrae cervicalis*

Tulang merupakan komponen gerak pasif yang memiliki fungsi untuk membuat bentuk tubuh, membantu stabilitas tubuh, mendistribusikan kekuatan tubuh, dan melindungi organ dalam (Scheinpflug *et al.*, 2018: 1). Tulang belakang adalah tulang yang memiliki struktur lentur dan sangat kompleks, terbentuk dari 33 ruas tulang yang terdiri dari beberapa bagian yaitu 7 ruas *vertebrae cervicalis*, 12 ruas *vertebrae thoracalis*, 5 ruas *vertebrae lumbalis*, 5 ruas *vertebrae sacrales*, dan 4 ruas *vertebrae coccygeus* (Warsi, 2021: 3). *Vertebrae cervicalis* atau tulang leher

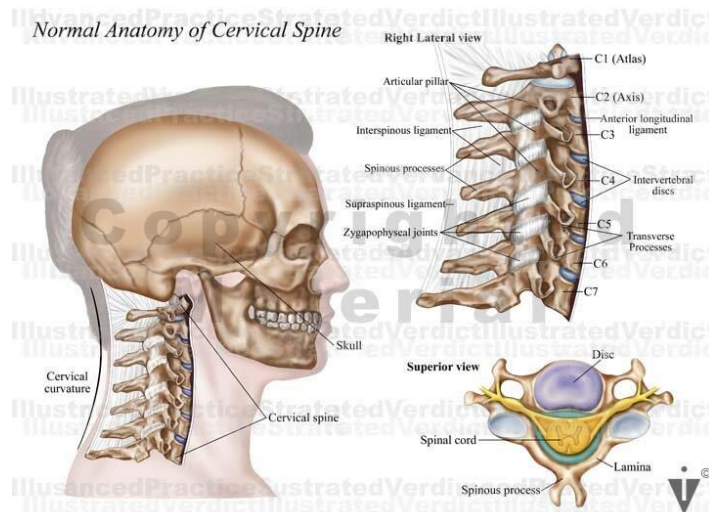
terbentuk dari 7 ruas tulang yang sering disebut dengan C1-C7. Setiap tulang *vertebrae cervicalis* dihubungkan oleh jaringan ligamen dan dipisahkan oleh diskus intervertebralis (Permatasari, 2022: 11).

Vertebrae cervicalis atau tulang leher memiliki karakteristik yaitu, (1) atlas atau tulang *vertebrae cervicalis* pertama (C1) merupakan tulang yang menghubungkan antara tulang belakang dan tulang tengkorak yang berfungsi membuat gerakan menganggukkan kepala. Tulang atlas tidak mempunyai *spinous processes*, di sisi lain memiliki lengkungan di bagian depan dan belakang yang tebal (France, 2011: 587). (2) Axis adalah *vertebrae cervicalis* ke dua (C2) memiliki *odontoid processus* yang menonjol ke atas dari badan axis sehingga memungkinkan untuk gerakan menoleh ke arah dekstra dan sinistra. (3) *Transverse processes* memiliki transverse foramen dimana di setiap sisi dilalui pembuluh darah dan saraf. (4) *vertebrae cervicalis* C2-C6 memiliki *spinous processes* yang terbagi menjadi dua. (5) *vertebrae cervicalis* C7 memiliki *spinous processes* yang besar.

Gambar 1. *Cervical vertebrae atlas, axis, dan C3-C7*
 (Sumber: <https://www.theskeletalsystem.net/Cervical-VertebraeAnatomy-Labeled.jpg>)



Gambar 2. *Cervical Vertebrae*
 (Sumber: https://images.squarespace-cdn.com_femalelg.jpg diakses pada 24 Agustus 2023 pukul 02.37)



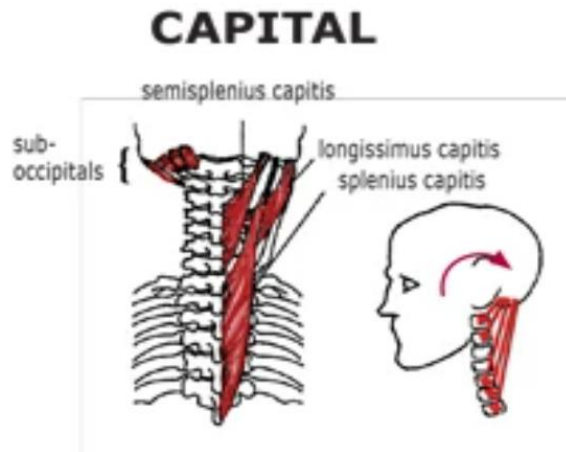
2) Otot

Otot merupakan jaringan tubuh yang memiliki peran sebagai alat gerak aktif dengan aktivitas kontraksi dan relaksasi. Sel otot terdapat struktur seperti benang yang disebut miofibril yang tersusun dari filamen aktin dan miosin. Di dalam sebuah Filamen myofibril tersusun dari 3000 filamen aktin dan 1500 filamen miosin. Filamen aktin dan miosin merupakan filamen protein yang berinteraksi keduanya mengakibatkan gerak, Otot memiliki sifat (1) kemampuan memendek dari ukuran normal (kontraktibilitas), (2) kemampuan untuk memanjang dari ukuran normalnya (ekstensibilitas), dan (3) kemampuan kembali ke bentuk awal setelah melakukan kontraksi (elastibilitas) (Tangkudung, 2016: 30). Menurut Cailliet dalam (Yuliana, 2018: 8) otot pada leher dibagi menjadi dua kategori utama yaitu:

Otot yang menggerakkan kepala ke arah fleksi dan ekstensi (*capital mover*). *Capital mover* terdiri atas *capital extensor* dan *capital flexor*, otot *capital extensor* yaitu: *obliquus capitis inferior*, *obliquus capitis superior*, *rectus capitis major*, dan *rectus capitis minor*. Otot *capital flexor* terdiri dari: *longus capitis*, *rectus capitis anterior*, *rectus capitis lateralis*, *suprahyoid*, dan *hyoideus*.

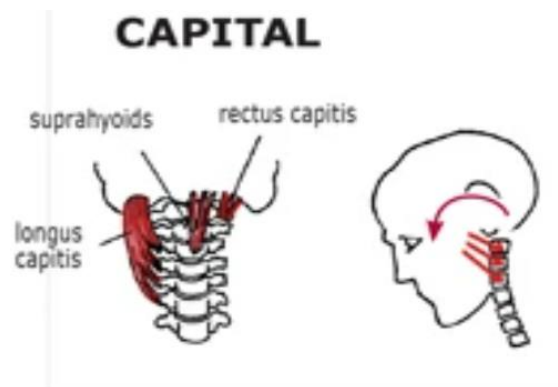
Gambar 3. Capital Extensors Muscles

(Sumber: “<http://erikdalton.com/blog/forward-head-posture-part-1/>)



Gambar 4. Capital flexors Muscles

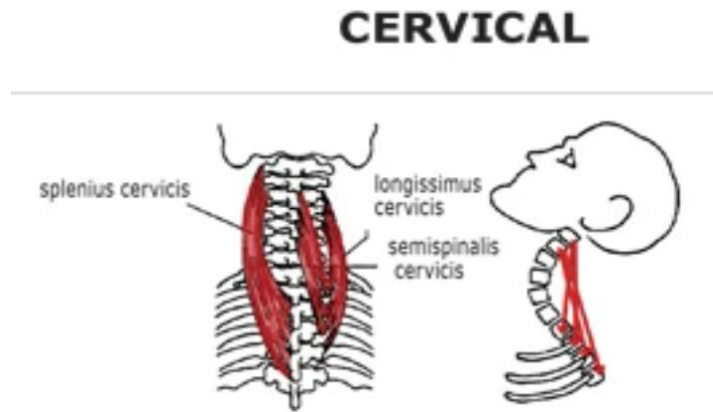
(Sumber: “<http://erikdalton.com/blog/forward-head-posture-part-1/>)



Otot yang menggerakkan leher ke arah fleksi dan ekstensi (*cervical movers*). *Cervical movers* terdiri atas *cervical extensors* dan *cervical flexor*. Otot yang berperan dalam *cervical extensor* adalah *splentus cervicis*, *longissimus cervicis*, dan *semispinalis cervicis*. Otot yang berperan dalam *cervical flexors* adalah *sternocleidomastoid*, *scalenus medius*, dan *anticus*.

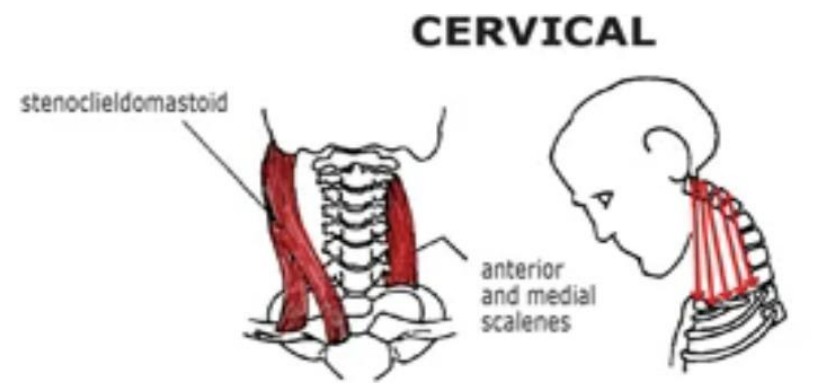
Gambar 5. *Cervical Extensors Muscles*

(Sumber: “<http://erikdalton.com/blog/forward-head-posture-part-1/>)



Gambar 6. *Cervical flexors Muscles*

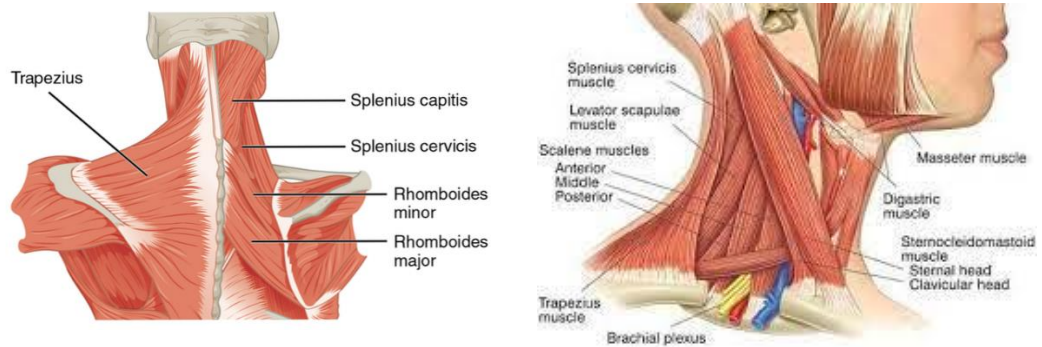
(Sumber: “<http://erikdalton.com/blog/forward-head-posture-part-1/>)



Leher diperkuat oleh otot besar lain seperti seperti *trapezius* dan *levator scapulae*. Otot tersebut memiliki peran untuk menjaga postur dan menjaga posisi leher dan scapula berada di posisi yang tepat.

Gambar 7. Otot leher

(Sumber: “https://1.bp.blogspot.com/-_K-ROzfzu0s/Xp5IKUW-.JPG”)



3) Sendi

Persendian di daerah leher (*cervical*) sebagai berikut:

- (a) *Atlanto oksipital joint* (CO-C1) terbentuk oleh tulang *axis* dan *atlas* yang berkombinasi dengan *crania oksiput* yang sering disebut “*yes point*”. Pada sendi ini terjadi fleksi 10° dan ekstensi 25°
- (b) *Atlanto axia joint* (C1-C2) terbentuk oleh tulang *axis* dan *atlas* yang sering disebut “*no point*”, pada sendi ini lah terjadi rotasi 45° .
- (c) *Vertebra cervicalis tipikal* (C3-C7) persendian ini menghubungkan antar ruas tulang dari C3-C7.

4) Ligamen

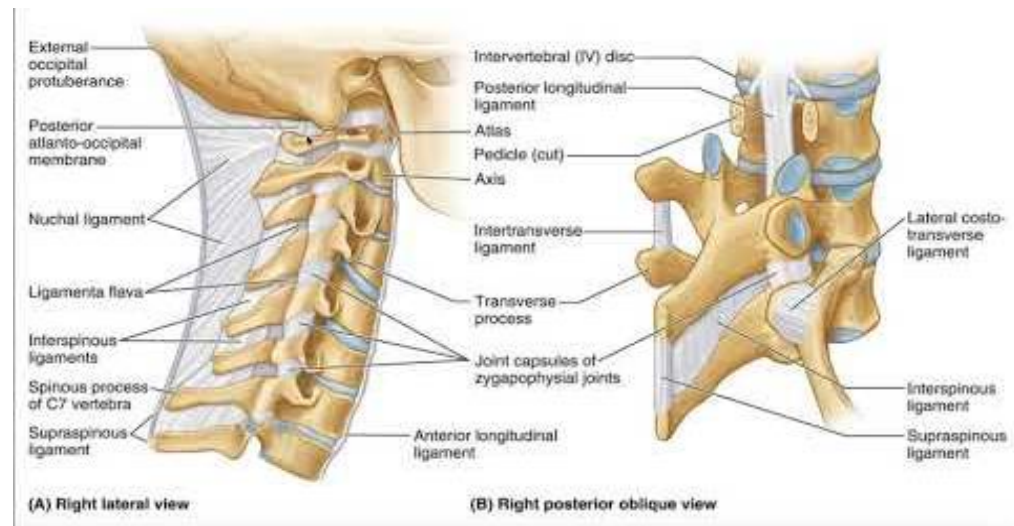
Ligamen merupakan jaringan ikat pada persendian yang menempel dari tulang ke tulang. Jaringan ligamen berwarna putih dengan karakteristik jaringan panjang, kuat, dan elastis. Sifat ligamen yang elastis tetap memiliki kemampuan untuk menahan tulang pada persendian agar tidak bergerak melebihi ruang gerak persendian (ROM)(Yuda *et al.*, 2023: 726). Sel ligamen berbentuk protein kolagen yang berbentuk seperti pita-pita. Ligamen memiliki peran untuk menstabilkan persendian, membatasi gerak

tulang pada persendian, dan menyambung antara tulang dan tulang pada persendian. Ligamen yang berada di leher menurut Muscolino dalam Ulfiatul (2021: 10) adalah:

- (a) *Anterior longitudinal ligament* berada di antara *basilar* tulang *oksipital* dan keseluruhan tulang *vertebral*.
- (b) *Posterior longitudinal ligament* berada di antara *basilar* tulang *oksipital* dan keseluruhan tulang *vertebral*.
- (c) *Falvum ligament* menghubungkan pedikel *vertebra* yang berdekatan.
- (d) *Interspinous ligament* terdapat pada bagian posterior ligament sepanjang permukaan bagian *posterior vertebralis* antar *axis*.
- (e) *Supraspinous ligament* terdapat di sepanjang tepi posterior *procecus spinosus* pada *vertebrae*.
- (f) *Intertranverse ligament* berada di antara *processus transversus*.
- (g) *Nuchal ligament* berada di sepanjang dan di antara *spinous processes* dari C7 ke *external occipital protuberance*.

Gambar 8. Ligamen pada Leher

(Sumber: <https://i.ytimg.com/vi/OqmlIHDUong/hqdefault.jpg> diakses pada 24 Agustus 2023 pukul 22.03)



5) Saraf

Saraf adalah jaringan berbentuk tabung dan bertugas untuk menyalurkan informasi impuls dari luar tubuh ke otak dan dari otak ke seluruh tubuh (Mubarak *et al.*, 2016: 99). Pada tulang cervical, menurut (Anderson & Barnum, 2017: 274) terdapat akar saraf sensorik dan motorik yang bergabung untuk kemudian masuk ke foramen intervertebralis. Setelah keluar dari foramen intervertebralis, saraf bergabung menjadi jaringan saraf yang kompleks di antara tulang cervical yang disebut *pleksus* saraf. *Pleksus* saraf pada leher terdiri dari:

(a) *Pleksus servikalis*

Pleksus servikalis mencakup saraf tulang cervical C1-C4 yang mempengaruhi otot leher, bahu, dan kinerja bahu. *Pleksus servikalis* terletak di bagian lateral tiga tulang *cervical*, ventrolateral ke levator

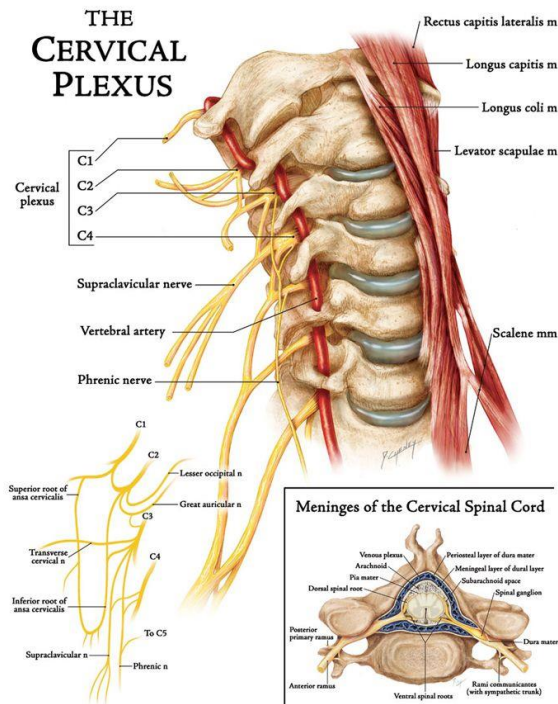
scapula, dan scalenus medius. Benturan antara 3 bagian-bagian tersebut dengan pleksus mengakibatkan sakit kepala, nyeri pada leher, dan kesulitan bernafas.

(b) *Plexus Brachialis*

Pleksus Brachialis bersumber dari akar saraf C5 sampai T1 yang berperan dalam menghantarkan aksesoris sensorik dan motorik ke area bahu dan ekstremitas atas. Akar saraf yang terkumpul akan bercabang menjadi 3 batang bersama tiga divisi dan tiga *chord*. Struktur kompleks yang terbentuk akan membentuk *nervus muskulokutaneus, median, ulnar, axillary, dan radial*. Saraf tersebut yang akan berperan dalam lengan atas, lengan bawah, sampai ke tangan. Akar saraf pada C5 dan C6 bertugas membentuk batang atas, C7 bertugas membentuk batang tengah dan T1 membentuk batang bawah. Setiap batang akan terbagi menjadi bagian anterior serta posterior.

Gambar 9. Cervical Plexus

(Sumber: <https://4.bp.blogspot.com/Plexuscervicalis.jpg> diakses pada 25 Agustus 2023 pukul 06.48)

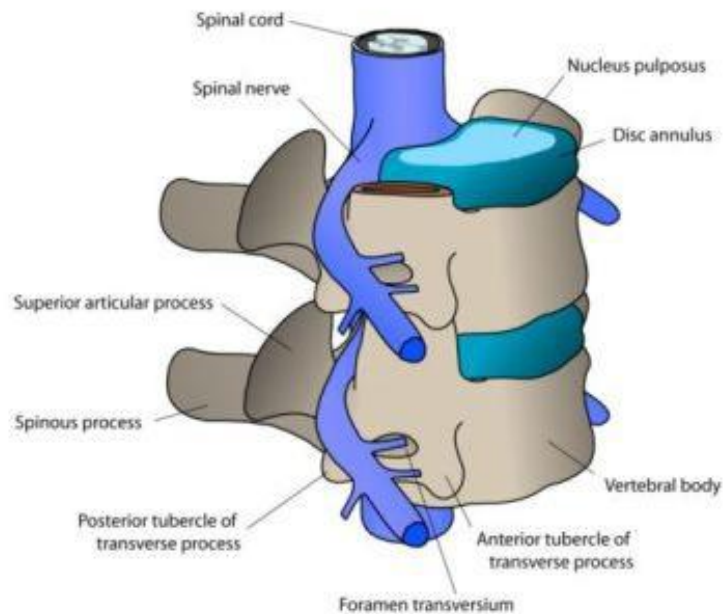


6) *Discus intervertebralis*

Di antara dua ruas tulang vertebra terdapat bantalan penghubung yang disebut *discus intervertebralis*. Penyusun *discus intervertebralis* yaitu *annulus fibrosus*, *nucleus pulposus*, dan dua *end plate* yang terdiri dari tulang rawan *hyaline*. *Annulus fibrosus* berada di bagian tepi mengandung kolagen tipe I dan II. *Nucleus pulposus* di bagian tengah memiliki kandungan banyak air dan kolagen tipe II. Pada bagian atas dan bawah terdapat dua *end plate* yang terdiri dari tulang rawan *hyaline* (I Ketut, 2018: 4).

Gambar 10. Discus Intervertebralis

(Sumber: “<https://flexfreeclinic.com/uploads/artikel/t1-vertebrae-breaktahtlydxr1.jpg>)



2. Fungsi Leher

Leher memiliki keistimewaan diantara bagian tulang belakang lainnya yaitu mudah untuk digerakan. Menurut Tulaar (2008: 170) tiga tugas utama leher yaitu:

- a) Memungkinkan kepala bergerak di seluruh lingkup ruang gerakannya
- b) Memberikan stabilitas dan menopang kepala
- c) Melindungi struktur tulang belakang (*cervical*) terutama pada bagian medula spinalis, arteri vertebrata, dan akar saraf.

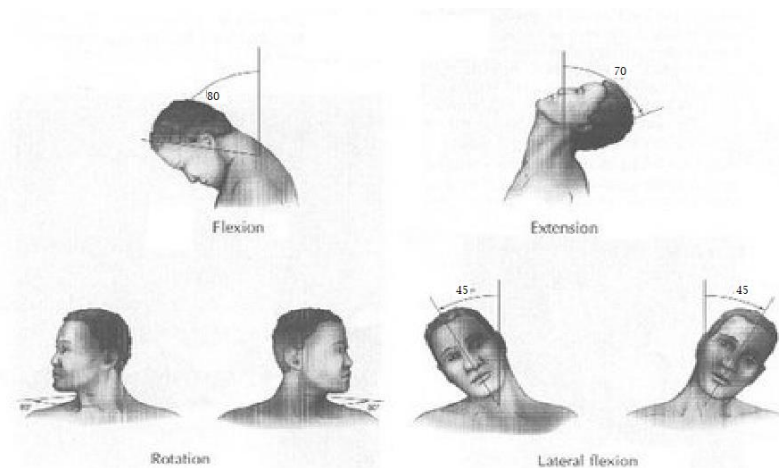
3. Lingkup Gerak Sendi Leher

Lingkup gerak sendi adalah rentang gerakan tertentu secara spesifik yang dapat dilakukan oleh sendi (Vandali, 2018: 126). Lingkup gerak sendi normal pada leher menurut (Anderson & Barnum, 2017: 101) sebagai berikut:

Tabel 1. Normal Range of Motion

Geraka	Lingkup Gerak Sendi (ROM)
Fleksi	0-80°
Ekstensi	0-70°
Lateral Fleksi	0-45°
Rotasi	0-80°

Gambar 11. Lingkup Gerak Sendi
 (Sumber: <https://www.bhaktirahayu.com/uploadspublished/409263280.jpg>
 diakses pada 25 Agustus 2023 pukul 07.48)



4. Masase

a. Hakikat masase

Masase merupakan salah satu metode penyembuhan cedera yang telah dipercaya dari generasi ke generasi. Kata masase atau *massage* berasal dari bahasa Yunani "*massein*" yang bermakna "memijat". Masase dalam bahasa arab yaitu "*mash*" yang memiliki arti penekanan dengan lembut (Alfen, 2022: 6). Masase menurut Delano (2022: 18) adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan berbagai manipulasi menggunakan media tangan yang dirancang

secara sistematis dengan sasaran jaringan lunak pada tubuh. Masase adalah metode penyembuhan yang dilakukan secara manual atau tangan dengan manipulasi yang disusun secara sistematis dengan sasaran jaringan lunak.

b. Efek Fisiologi massage

Masase yang dilakukan secara baik dan benar akan mendatangkan beragam manfaat pada tubuh. Masase sangat populer di negara timur dan negara barat guna pengobatan berbagai cedera karena masase menimbulkan efek analgesik yang cukup besar dan efek sampingnya yang minimal (Ma *et al.*, 2021: 11786). Menurut Andrew D & Vigotsky (2015: 9) terapi masase menimbulkan respons neurofisiologis yang terkait dengan sirkuit modulasi sehingga dapat menurunkan tingkat nyeri.

Pendapat di atas diperkuat oleh Arovah (2010: 63) yang menyebutkan bahwa manipulasi yang diberikan pada saat dilakukan masase dapat berefek secara fisiologis yaitu 1) meredakan pembengkakan pada fase kronis, 2) mengurangi kekakuan otot dan menurunkan tingkat nyeri, 3) meningkatkan relaksasi saraf dan mengurangi rasa sakit, 4) meningkatkan jangkauan gerak persendian, 5) meningkatkan koordinasi, keseimbangan dan kekuatan otot, 6) menurunkan persepsi nyeri melalui mekanisme penghambatan rangsangan nyeri (*gate control*).

Pendapat lain efek fisiologi masase disampaikan oleh Priyonoadi, (2008: 5) yaitu: 1) merangsang saraf tepi (perifer) sehingga meningkatkan kepekaan reseptor, 2) membersihkan dan menghaluskan kulit, 3) meningkatkan daya tahan otot sehingga menambah durasi kerja otot, 4) menurunkan tingkat ketegangan

saraf, 5) melancarkan sirkulasi darah. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa efek fisiologi masase adalah merangsang saraf tepi (perifer), menurunkan tingkat nyeri, mengurangi tingkat ketegangan otot, meningkatkan jangkauan gerak persendian, meningkatkan sirkulasi darah, dan meningkatkan daya tahan otot sehingga durasi kerja otot lebih lama.

c. Indikasi dan kontraindikasi masase

Masase tidak serta merta dapat diberikan kepada pasien, dan sebagai *masseur* (pemijat laki-laki) atau *masseuse* (Pemijat perempuan) perlu mengetahui kondisi pasien, dan menentukan boleh tidaknya diberikan masase (Indikasi dan kontraindikasi). Perhatian dan ketelitian seorang *masseur* atau *masseuse* saat melakukan anamnesis diperlukan sebelum dilakukan penanganan agar penanganan yang diberikan tidak menyebabkan peningkatan cedera semakin parah. Menurut Festiawan (2021: 20) indikasi masase adalah *sprain*, *strain*, dislokasi, nyeri leher dan punggung, *frozen shoulder*, cedera *rotator cuff*, dan *Shoulder impingement syndrome*. Kontra indikasi masase adalah 1) luka luar, 2) Penyakit Kulit, 3) demam, 4) peradangan.

d. Jenis-jenis masase

Masase telah berkembang menjadi bermacam-macam jenis dengan tujuan untuk menurunkan tingkat kelelahan, merawat tubuh saat terjadi cedera, menurunkan tingkat stres secara psikologis, dan meningkatkan kualitas tidur (Shafi, 2023: 28). Jenis masase yang berkembang dan sering digunakan seperti *Sport Massage*, *Swedish Massage*, *Thai Massage*, *Deep Tissue Massage*, dan

masase Manurak. Berdasarkan jenis masase tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1) *Sport Massage*

Sport Massage merupakan jenis masase yang saat ini sering digunakan oleh atlet pada saat sebelum, saat, dan sesudah pertandingan dengan manipulasi *Effleurage, petrissage, tapotement, friction, walken, vibration, stroking, skin rolling*. Manfaat dari masase ini adalah memperlancar aliran darah, mengurangi ketegangan otot, merangsang dan mengurangi ketegangan saraf(Nanda et al., 2019: 7).

2) *Swedish Massage*

Swedish Massage merupakan teknik masase yang berasal dari swedia yang digunakan untuk menurunkan tingkat kelelahan pada orang sehat yang diakibatkan oleh pekerjaan atau proses latihan. Manfaat dari masase ini adalah untuk menurunkan tingkat kelelahan, meningkatkan kebugaran tubuh, memperlancar peredaran darah ke jantung, dan membantu mengurangi penumpukan asam laktat yang tertimbun dalam otot. Manipulasi yang diberikan sama dengan *Sport Massage* yaitu *Effleurage, petrissage, tapotement, friction, walken, vibration* (Purnomo, 2015: 6).

3) *Thai Massage*

Thai Massage merupakan masase yang berasal dari negara Thailand. Masase ini sering disebut juga dengan Yoga Thailand dimana metode masase ini mengkolaborasikan berupa tekanan pada 10 jalur energi tubuh “*Sen Sib*” dan gerakan *stretching*. Masase ini dilakukan tanpa menggunakan lotion dan

pasien tetap mengenakan baju. Prinsip yang digunakan dalam masase ini adalah saling menyembuhkan antara terapis dan pasien secara bersamaan sehingga berdampak baik bagi pasien maupun terapis.

4) *Deep Tissue Massage*.

Deep Tissue Massage adalah masase yang menggunakan teknik masase dengan gosokan secara mendalam sesuai dengan arah serabut otot dengan tujuan untuk mengurangi ketegangan. Manfaat masase ini secara efektif dapat memperlancar peredaran darah, mengurangi rasa nyeri, dan meningkatkan jangkauan gerak sendi (Enggista Hendriko Delano, 2022).

5) Masase Manurak

Nama “Manurak” merupakan singkatan dari kata manual dan gerak. Pada manual terdiri dari manipulasi *Effleurage, Friction, dan Tapotement*, sedangkan gerak dalam masase manurak terdiri dari *loosening, stretching, dan proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF)*. Manfaat dari masase ini adalah menurunkan tingkat kekakuan otot, mengurangi tingkat nyeri, meningkatkan jangkauan gerak sendi, me-reposisi persendian, dan memperlancar metabolisme tubuh (Alfen, 2022: 8).

5. Masase Manurak

a. Pengertian masase Manurak

Masase Manurak merupakan salah satu jenis masase yang dikembangkan dari jenis-jenis masase yang telah ada sebelumnya. Masase manurak dikembangkan oleh profesor Wara Kushartanti. Kata “Manurak” merupakan singkatan dari manual dan gerak. Manual dalam masase

manurak terdiri dari manipulasi *Effleurage*, *Friction*, dan *Tapotement* (Alfen, 2022: 8). Manipulasi yang diberikan memiliki manfaat untuk merangsang keluarnya endorfin, menurunkan tingkat kekakuan otot, dan mengurangi rasa nyeri. Gerak dalam masase manurak terdiri dari *loosening*, *stretching*, dan *proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF)*. Gerak dalam masase manurak memiliki manfaat untuk meningkatkan ruang gerak sendi (ROM) dan mengembalikan posisi sendi jika terjadi pergeseran (Reposisi).

b. Manipulasi masase Manurak

1) Manual

a) *Effleurage*

Effleurage merupakan aplikasi *Gate Control Theory* karena manipulasi ini dilakukan dengan menstimulus permukaan kulit dengan cara memijat permukaan tubuh (Sarli & N Sari, 2018: 17). Gerakan pada manipulasi *Effleurage* menggunakan seluruh permukaan tangan yang digerakkan pada bagian yang akan dimasase. Gosokan pada daerah yang akan dimasase harus dilakukan secara pelan dan lembut agar menciptakan kenyamanan dan relaksasi yang maksimal. Manipulasi ini bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, memberi tekanan sehingga menurunkan ketegangan otot, menghangatkan otot, dan meningkatkan relaksasi fisik dan mental (Sari *et al.*, 2019: 124).

Gambar 12. *Effleurage* pada leher dan bahu

(Sumber: <https://www.google.com/=i&url=https%2F%2Fwww.facebook.com/> Diakses pada 16 Agustus 2023 pukul 00.21.)

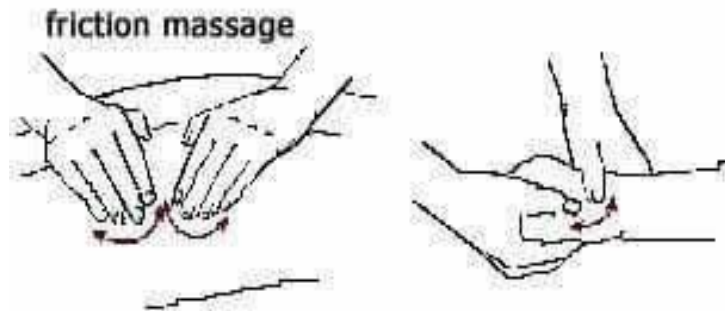


b) *Friction*

Manipulasi *Friction* (Menggerus) merupakan manipulasi dengan cara menggerus menggunakan ujung jari dan telapak tangan, Penggerusan dengan ujung jari digunakan saat daerah perkenaan berlekuk dan sempit, sedangkan gerusan menggunakan telapak tangan untuk daerah otot yang lebar. Graha (2019: 14) menjelaskan tujuan manipulasi *Friction* adalah memecah myoglosis, merangsang serabut saraf dan otot-otot yang berada di permukaan tubuh.

Gambar 13. *Friction*

(Sumber: data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAD/)



c) *Tapotement*

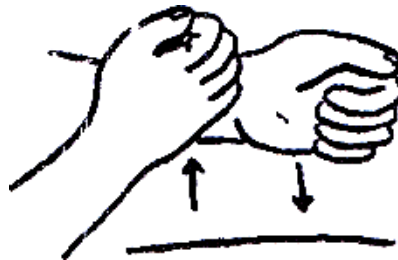
Menurut Alfen (2022: 10) *Tapotement* merupakan manipulasi dengan gerakan menepuk pada bagian otot dengan posisi tangan mengepal, telapak tangan telungkup, dan menggunakan telapak tangan bagian ulnaris. Manipulasi *Tapotement* bertujuan untuk memperlancar peredaran darah, merangsang keluarnya hormon endorfin, memperlancar metabolisme tubuh, dan meningkatkan tonus pada otot. Manipulasi *Tapotement* terdiri dari beberapa jenis yaitu *Beating*, *Hacking*, dan *clapping* yang dijelaskan sebagai berikut.

Tapotement Beating dilakukan dengan kedua tangan dipukulkan secara berirama dengan posisi telapak tangan menggenggam. Telapak tangan pada sisi bawah merupakan daerah yang digunakan, karena memiliki tekstur lunak dan tebal. Pemberian *Tapotement Beating* memiliki tujuan untuk memberikan rangsangan pada pusat saraf *spinal* dan daerah

sekitarnya sehingga dapat mendorong keluarnya sisa metabolisme. (Riza Galih Mustika, 2020: 13).

Gambar 14. *Tapotement Beating*

(Sumber: Buku Sport Massage-Bambang Priyonoadi 2011: 74)



Tapotement Hacking dilakukan dengan menyusun jari-jari secara vertikal. Pemukulan dilakukan dengan tangan kanan dan kiri secara bergantian dalam posisi jari rileks dan dilakukan secara cepat. *Tapotement Hacking* bertujuan untuk merangsang saraf tepi sehingga menstimulus peredaran darah semakin lancar.

Gambar 15. *Tapotement Hacking*

(Sumber: Buku Sport Massage-Bambang Priyonoadi 2011: 76)

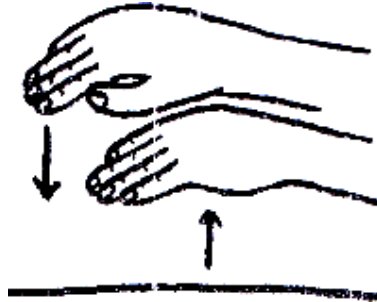


Tapotement Clapping dilakukan dengan posisi telapak tangan membentuk cekungan. Posisi telapak tangan cekung membuat pukulan telapak tangan dibantu dengan bantalan udara sehingga menciptakan rasa hangat dan mengurangi tingkat nyeri pada jaringan otot. Manipulasi

Clapping bertujuan untuk merangsang saraf tepi, memperlancar peredaran darah, dan menurunkan tingkat nyeri

Gambar 16. *Tapotement Clapping*

(Sumber: Buku *Sport Massage*-Bambang Priyonoadi 2011: 75)



2) Gerak (*stretching*)

a) Pengertian Gerak (*stretching*)

Persiapan tubuh yang harus dilakukan sebelum melakukan aktivitas berat adalah melakukan pemanasan. Bentuk gerakan pemanasan yang direkomendasikan dan paling sering digunakan yaitu gerakan *stretching*. Pengertian *stretching* menurut Delano (2022: 22) merupakan suatu proses meregangkan bagian tubuh dengan tujuan untuk mengadakan perubahan fisiologis untuk mempersiapkan tubuh sebelum melakukan aktivitas olahraga.

Pendapat lain disampaikan oleh Monayo & Akuba (2019: 2) bahwa *stretching* merupakan aktivitas meregangkan otot sehingga dapat meningkatkan fleksibilitas otot dan meningkatkan jangkauan ruang gerak persendian, menurunkan rasa nyeri pada otot dan persendian, serta meningkatkan aliran darah. Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas

dapat disimpulkan bahwa *stretching* merupakan suatu gerak meregangkan bagian tubuh seperti otot dan persendian dengan tujuan agar tubuh siap untuk melakukan aktivitas.

b) Jenis Gerak (*stretching*)

Gerakan *stretching* memiliki beberapa jenis antara lain *stretching* statis dan *stretching* dinamis. Pengertian *stretching* statis menurut Karunia Saraswati *et al* (2019: 69) merupakan suatu gerakan mengulur bagian tubuh dan mempertahankan dalam posisi tertentu selama beberapa waktu dengan tujuan meningkatkan kelenturan tubuh dan menurunkan tingkat ketegangan otot. Gerakan *stretching* statis merupakan *stretching* yang paling sering dilakukan karena aman dan meningkatkan rasa nyaman. Gerakan *stretching* dinamis adalah bentuk *stretching* yang dilakukan dengan menggerakkan anggota tubuh secara berirama tanpa mempertahankan di posisi ruang gerak sendi terjauh (Suharjana, 2010). Gerakan *stretching* dinamis memiliki manfaat meningkatkan ruang gerak sendi secara progresif, di sisi lain gerakan *stretching* dinamis perlu dilakukan secara hati-hati karena dapat menyebabkan rasa nyeri dan cedera pada otot apabila dilakukan secara berlebihan.

c) Manfaat Gerak (*stretching*)

Stretching telah banyak diteliti oleh para ahli karena memiliki banyak manfaat bagi tubuh. Menurut Borges *et al.* (2021: 595) *stretching* memiliki manfaat meningkatkan ruang gerak sendi (ROM), menurunkan

kekakuan pada muskuloskeletal, dan meningkatkan fleksibilitas tubuh. Pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Bohajar-Lax *et al.* (2015: 1241) yaitu *stretching* yang dilakukan secara terstruktur dapat meningkatkan ekstensibilitas otot. Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *stretching* memiliki manfaat untuk meningkatkan ruang gerak sendi (ROM), menurunkan kekakuan otot, dan meningkatkan fleksibilitas tubuh.

c. Pelaksanaan masase Manurak

Pelaksanaan masase Manurak untuk penderita nyeri leher dapat dilakukan secara terbantu dan mandiri. Penjelasan tentang pelaksanaan masase manurak terbantu dan mandiri akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan masase Manurak terbantu adalah masase dilakukan dengan bantuan terapis. Masase ini memiliki kelebihan yaitu penanganannya akan lebih tepat dan maksimal karena dilakukan oleh terapis, kenyamanan yang lebih tinggi, dan optimalisasi perkenaan otot lebih maksimal. Akan tetapi memiliki kelemahan yaitu memerlukan orang lain (terapis) untuk melakukan masase, membutuhkan biaya lebih, dan pelaksanaannya kurang fleksibel dari segi waktu dan tempat. Pelaksanaan masase Manurak terbantu untuk penderita nyeri leher terdiri dari 11 manipulasi yang diberikan terdiri atas *Friction*, *Effleurage*, dan *Tapotement*, serta tujuh gerakan *stretching* yang terdiri atas *stretching* statis dan dinamis. pelaksanaan masase Manurak mandiri dilakukan dengan durasi 22 menit.

2. Masase Manurak mandiri adalah terapi masase yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh penderita sendiri. Kelebihan dari masase ini adalah dapat dilakukan setiap saat, tidak memerlukan orang lain(terapis), dan lebih murah. Akan tetapi terapi ini memiliki kekurangan yaitu pelaksanaan yang kurang tepat apabila tidak terdampingi atau kurangnya wawasan penderita, tingkat kenyamanan yang lebih rendah, dan keterjangkauan gerakan saat masase terbatas terutama pada bagian punggung. Pelaksanaan masase Manurak mandiri untuk penderita nyeri leher terdiri dari 11 manipulasi yang diberikan terdiri atas *Friction*, *Effleurage*, dan *Tapotement*, serta tujuh gerakan *stretching* yang terdiri atas *stretching* statis dan dinamis. pelaksanaan masase Manurak mandiri dilakukan dengan durasi 22 menit.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Puntumetakul *et al.* (2019) yang berjudul “*The effect of massage technique plus thoracic manipulation versus thoracic manipulation on pain and neural tension in mechanical neck pain: a randomized controlled trial*” tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan efek jangka pendek dari manipulasi toraks yang digunakan sendiri atau bersamaan dengan teknik pijat *Rungthip*, pada nyeri dan ekstensibilitas saraf pada pasien dengan nyeri leher mekanis kronis. Hasil dari penelitian ini adalah penurunan yang signifikan pada nyeri leher saat istirahat terlihat pada kelompok manipulasi *toraks plus Rungthip massage*, dibandingkan dengan yang dicapai

menggunakan manipulasi toraks saja. Kesimpulan penggunaan manipulasi toraks dan pijat Rungthip direkomendasikan untuk mengurangi nyeri leher saat istirahat dan meningkatkan jaringan saraf yang bebas nyeri ekstensibilitas.

2. Penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Yuliana (2018) berjudul “Efektivitas Manipulasi Topurak untuk Penyembuhan Nyeri dan Ketegangan Otot pada Pasien Klinik Terapi dan Rehabilitasi Olahraga FIK UNY”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas manipulasi topurak untuk penyembuhan nyeri dan ketegangan otot leher pasien Klinik Olahraga dan Rehabilitasi FIK UNY. Hasil dari penelitian tersebut terdapat peningkatan lingkup gerak sendi yaitu *fleksi, ekstensi, left lateral flexi, right lateral flexi, left rotation, dan right rotation*. Terjadi juga penurunan tingkat nyeri dan peningkatan fungsi leher dengan signifikansi $p < 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa manipulasi topurak efektif untuk menyembuhkan nyeri dan ketegangan otot pada leher.
3. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian Alfen (2022) yang berjudul “Keefektifan Terapi Manurak terhadap Peningkatan *Range of Motion* dan Penurunan Nyeri Pasien Cedera Pergelangan Tangan di Bengkel Therapi Massage Mafaza”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efektivitas terapi manurak pada peningkatan ROM dan penurunan nyeri pada cedera pergelangan tangan. Hasil dari penelitian ini adalah terjadi penurunan secara efektif terhadap penurunan tingkat nyeri dan

peningkatan pada ROM leher. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terapi manurak efektif terhadap peningkatan *Range of Motion* dan penurunan nyeri pasien cedera pergelangan tangan.

4. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Saha *et al.* (2017) dengan judul penelitian “*The Effects of Cupping Massage in Patients with Chronic Neck Pain – A Randomised Controlled Trial*”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji kemanjuran pijat bekam pada pasien dengan nyeri leher. Hasil Penelitian ini adalah Pijat bekam efektif dalam mengurangi rasa nyeri pada leher, meningkatkan fungsi dan kualitas hidup pada pasien dengan nyeri leher kronis non-spesifik.
5. Penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Büyükturan *et al.* (2021) dengan judul penelitian “*The effects of combined sternocleidomastoid muscle stretching and massage on pain, disability, endurance, kinesiophobia, and range of motion in individuals with chronic neck pain: A randomized, single-blind study*”. Hasil penelitian ini adalah perbaikan pada nyeri, disabilitas, ROM (ekstensi, fleksi lateral kiri, dan rotasi kanan/kiri), dan daya tahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek peregangan dan pijatan *sternocleidomastoid*, terhadap nyeri, rentang gerak (ROM), daya tahan, kecacatan, dan kinesiophobia pada individu dengan *Chronic Neck Pain*. Hasil dari penelitian ini adalah latihan peregangan dan pijatan yang diterapkan pada otot *sternocleidomastoid*, bersama dengan fisioterapi konvensional, dapat mengurangi rasa sakit dan

kecacatan, serta meningkatkan ROM dan daya tahan pada individu dengan nyeri leher kronis.

C. Kerangka Pikir

Semakin majunya peradaban setiap orang semakin dituntut untuk bekerja untuk mencukupi kebutuhan hidupnya. Dalam bekerja terdapat jenis pekerjaan yang membutuhkan partisipasi fisik banyak dan tidak. Pekerjaan yang membutuhkan partisipasi fisik antara lain kuli bangunan, petani, nelayan, dan pekerjaan lain yang menuntut tubuh untuk memindahkan benda berat serta pekerja yang bekerja di bawah tekanan (Suhu, kondisi lingkungan, beban kerja). Aktivitas fisik atau pekerjaan berpotensi untuk memicu terjadinya nyeri leher.

Nyeri leher merupakan nyeri yang terjadi pada leher tepatnya posterior tulang cervical melebar sampai bagian superior tulang scapula. Nyeri leher dapat disebabkan oleh kebiasaan postur tubuh yang tidak benar, aktivitas sehari-hari yang berat, kurangnya istirahat akan menyebabkan otot, sendi, dan saraf mengalami kelelahan bahkan kerusakan yang berakibat timbulnya rasa nyeri, keterbatasan gerak pada leher, dan terganggunya fungsi leher. Nyeri leher yang tidak disembuhkan segera dapat mengakibatkan cedera menjalar (kompensasi) ke daerah terdekat seperti nyeri pada bahu, sakit pada punggung, rasa pusing, dan nyeri di area kepala bagian belakang.

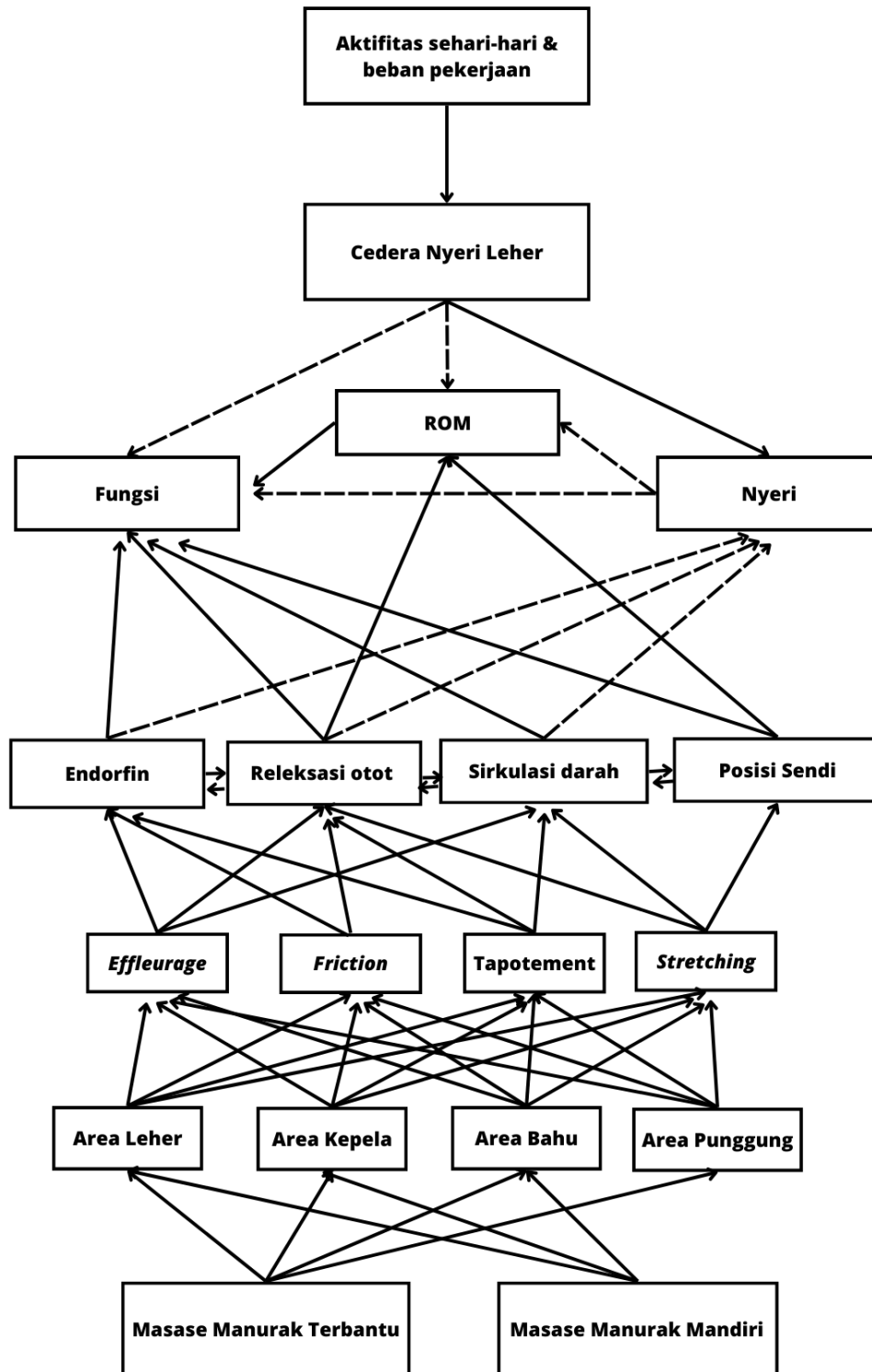
Salah satu metode yang dapat membantu penyembuhan nyeri leher adalah dengan masase Manurak. Masase Manurak adalah pijat rehabilitasi yang sangat efektif untuk memicu respon fisiologis gerakan, memperlancar

sirkulasi darah, dan meningkatkan jangkauan gerak sendi dengan menginduksi relaksasi otot kaku, menyelaraskan tulang belakang dan sendi. Masase Manurak merupakan singkatan dari manual dan gerak. Pada manual terdapat beberapa manipulasi yang diberikan yaitu *Effleurage*, *Friction*, dan *Tapotement*. Manipulasi *Effleurage* tersebut memiliki manfaat menurunkan ketegangan otot, memperlancar peredaran darah, dan merilekskan persarafan. *Friction* memiliki manfaat merangsang serabut saraf yang berdampak pada terstimulusnya hormon endorfin sehingga akan menurunkan ketegangan otot. *Tapotement* memiliki manfaat untuk merangsang keluarnya hormon endorfin, memperlancar metabolisme tubuh, dan menurunkan tingkat ketegangan otot. Gerak pada masase Manurak adalah dengan *stretching* statis dan dinamis. Gerak memiliki manfaat untuk meningkatkan keseimbangan leher dan mereposisi sendi pada leher.

Penerapan pelaksanaan masase Manurak pada penelitian ini yaitu dilakukan secara mandiri dan terbantu oleh terapis. Manipulasi dan waktu antara kedua masase diberikan sama. Memunculkan dugaan bahwa masase Manurak terbantu lebih efektif dalam penyembuhan nyeri leher dibandingkan masase Manurak mandiri karena perkenaan yang lebih maksimal. Perkenaan masase Manurak terbantu dan mandiri menjangkau area leher, kepala, bahu, dan area punggung, akan tetapi pada masase Manurak mandiri terdapat hambatan jangkauan pada area punggung. Berdasarkan penjabaran di atas diharapkan dapat diketahui efektivitas antara masase Manurak terbantu dan

masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher. Kerangka pikir dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 17. Kerangka Pikir



Keterangan:

- > : Memicu
- - - -> : Menghambat

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir di atas, didapatkan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Masase Manurak terbantu efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.
2. Masase Manurak mandiri efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.
3. Masase Manurak terbantu lebih efektif dibandingkan masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.

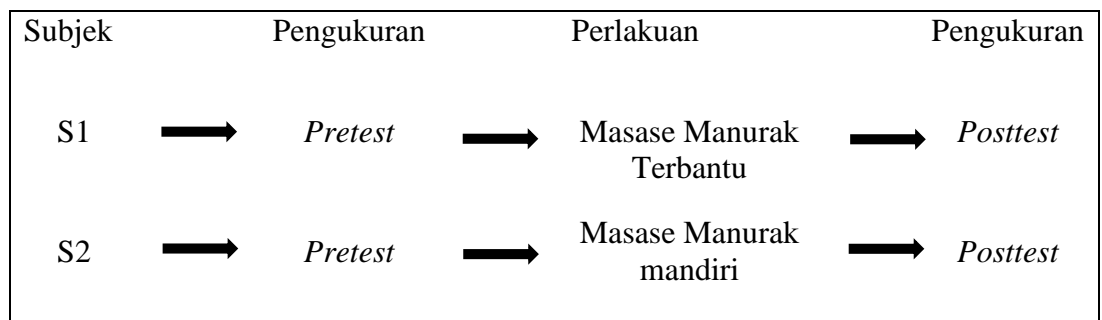
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu menggunakan *two group eksperiment design*. Model pada penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel berbeda dengan perlakuan yang berbeda pula. Sebelum diberikan perlakuan sampel akan diukur untuk mendapatkan data *pretest*. Setelah diberikan perlakuan akan diukur kembali untuk mendapatkan data *posttest*. Kelompok sampel pertama akan diberi perlakuan masase Manurak terbantu oleh terapis dan kelompok kedua akan diberikan masase Manurak mandiri (dilakukan oleh penderita sendiri). Setelah didapatkan data *pretest* dan *posttest* maka akan dihitung efektivitas dari masing-masing perlakuan, kemudian akan dibandingkan efektivitas dari kedua perlakuan.

Gambar 18. Desain Penelitian



B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yogyakarta dengan cara terapis model mendatangi sampel penelitian yang mempunyai keluhan nyeri leher tanpa

riwayat cedera sebelumnya (*home care*). Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan 18 September-1 Oktober 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu warga masyarakat Daerah Istimewa Yogyakarta. Sampel penelitian ini merupakan masyarakat Daerah Istimewa Yogyakarta yang sedang mengalami nyeri leher. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive sampling* yaitu penentuan sampel menggunakan pertimbangan tertentu dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Perhitungan jumlah sampel menggunakan *sample size calculator* dengan memasukkan beberapa data yang digunakan. *Test family* menggunakan pada *t-test* karena membandingkan dua kelompok, pada *sampel group* menggunakan *independent group* karena dalam penelitian ini menggunakan dua kelompok perlakuan yang berbeda, hasil perhitungan diperoleh asumsi efek size 0,81 dengan nilai signifikansi 0,05 suatu kemungkinan terjadinya kesalahan yang dilakukan peneliti, dan power 80% keyakinan untuk menghindari *type to error* dan memiliki peluang 20% apabila peneliti mengalami kesalahan. Berdasarkan data yang telah dimasukkan diperoleh hasil perhitungan sampel sebanyak 40 orang di mana setiap kelompok perlakuan terdiri dari 20 orang.

Gambar 19. *Sample size calculator*
Sumber: [AI-Therapy | Statistics for Psychologists | Sample size calculator](#)
diakses pada tanggal 26 Agustus 2023, Pukul 06.00 WIB

Results

The total number of subjects required: 40 (20 in each group)

Test family	t-test	▼
Sample groups	Independent groups	▼
Number of tails	One	▼
Effect size	0.81	
Significance level (α)	0.05	
Power	0.8	

[Submit](#)

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

- Penderita nyeri leher.
- Bersedia menjadi responden.
- Berusia 20-60 tahun
- Mengalami gangguan nyeri leher , penurunan lingkup gerak sendi (ROM) leher, mengalami gangguan fungsi leher.

2. Kriteria eksklusi

- Terdapat luka terbuka di daerah leher dan bahu
- Mengalami fraktur

- c) Menderita penyakit kanker dan tumor

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini di dalamnya terdapat variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini ada dua yaitu masase Manurak mandiri dan masase Manurak terbantu. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu nyeri, fungsi, dan ROM. Penjabaran definisi operasional dari setiap variabel dalam penelitian sebagai berikut:

1. Masase Manurak terbantu

Penanganan masase Manurak terbantu akan dilakukan oleh terapis. Terapis akan mendatangi tempat tinggal penderita nyeri leher atau tempat yang telah disepakati, kemudian terapis akan memasase sesuai dengan SOP masase Manurak untuk nyeri leher. SOP masase Manurak Terdapat 11 manipulasi yang terdiri atas *Friction*, *Effleurage*, dan *Tapotement*, serta tujuh gerakan *stretching* yang terdiri atas *stretching* statis dan dinamis. pelaksanaan masase Manurak terbantu dilakukan dengan durasi 22 menit, pada saat pelaksanaan masase penderita nyeri leher tetap mengenakan baju.

2. Masase Manurak mandiri

Penanganan masase Manurak mandiri dilakukan sendiri oleh penderita nyeri leher. Tim peneliti akan mendatangi tempat tinggal penderita nyeri leher atau tempat yang telah disepakati, kemudian tim peneliti akan memberikan SOP masase Manurak untuk nyeri leher, memberikan penjelasan tentang prosedur pelaksanaan, dan mengawasi pelaksanaan masase yang dilakukan mandiri oleh penderita. Terdapat 11 manipulasi yang diberikan terdiri atas

Friction, Effleurage, dan Tapotement, serta tujuh gerakan *stretching* yang terdiri atas *stretching* statis dan dinamis. pelaksanaan masase Manurak mandiri dilakukan dengan durasi 22 menit, pada saat pelaksanaan masase penderita nyeri leher tetap mengenakan baju.

Berikut merupakan perbedaan perlakuan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri yang dijabarkan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Perbandingan Perlakuan Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri.

No	Item	Masase Manurak Terbantu	Masase Manurak Mandiri
1	Perlakuan	Terapis	Mandiri
2	Durasi	22 Menit	22 Menit
3	Tekanan	Menyesuaikan besar dan tebal otot	Menyesuaikan besar dan tebal otot
4	Manipulasi	Manipulasi yang diberikan sebanyak 11 yang terdiri atas <i>Effleurage, Friction, Tapotement</i> , serta 7 gerakan <i>stretching</i> yang terdiri atas <i>stretching</i> statis dan <i>stretching</i> dinamis.	Manipulasi yang diberikan sebanyak 11 yang terdiri atas <i>Effleurage, Friction, Tapotement</i> , serta 7 gerakan <i>stretching</i> yang terdiri atas <i>stretching</i> statis dan <i>stretching</i> dinamis.
5	Penggunaan Lotion	Ya	Ya
6	Banyak Perlakuan	1 kali	1 kali

3. Derajat nyeri leher

Rasa nyeri pada leher yang dialami oleh penderita menjadi salah satu indikator kesembuhan gangguan nyeri leher pada penelitian ini. Derajat nyeri leher akan dinilai secara subjektif oleh penderita kemudian diukur menggunakan menggunakan *Visual Analogue Scale (VAS)*. Pengukuran derajat nyeri leher dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan.

4. ROM leher

Gangguan nyeri leher akan menyebabkan ROM leher menjadi terbatas, Lingkup gerak sendi (ROM) yang akan diukur pada leher terdiri atas fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, dan rotasi sinistra. maka dari itu ROM menjadi salah satu indikator dalam penelitian. Pengukuran ROM dalam penelitian ini menggunakan Goniometer.

5. Fungsi Leher

Gangguan pada nyeri leher akan menyebabkan keterbatasan pada aktivitas harian penderita. Alat ukur yang digunakan untuk mengetahui gangguan fungsi leher dalam penelitian ini menggunakan instrumen *Neck Disability Index (NDI)* dimana dalam kuesioner terdapat 10 item yaitu: intensitas nyeri, pemeliharaan diri, mengangkat beban, membaca, sakit kepala, konsentrasi, bekerja, mengemudi, tidur, dan rekreasi.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sampel sejumlah 40 akan dibagi menjadi dua kelompok yang akan diberi perlakuan berbeda setiap kelompoknya. Sebelum diberikan perlakuan setiap sampel akan diukur derajat nyeri, ROM, dan fungsi untuk memperoleh data *pretest*, setelah diberikan perlakuan akan diukur kembali untuk mendapatkan hasil *posttest*. Berikut merupakan tabel instrumen dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini.

Tabel 3. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Indikator	Skala	Instrumen	Teknik Pengumpulan Data
1.	Usia	Interval	Kuesioner	Mengisi kuesioner
2.	Tinggi badan	Interval	Kuesioner	Mengisi kuesioner
3.	Berat badan	Interval	Kuesioner	Mengisi kuesioner
4.	Durasi cedera	interval	Kuesioner	Mengisi kuesioner
5.	Penyebab nyeri	Nominal	Kuesioner	Mengisi kuesioner
6.	Nyeri	Skala	Aplikasi VAS (<i>Visual Analogue Scale</i>)	Mengisi derajat nyeri dengan aplikasi VAS menggeser
7.	ROM	Rasio	Goniometer	Melakukan pengukuran dengan goniometer

8.	Fungsi	Skala	Kuesioner <i>Neck Disability Index</i> (NDI)	Mengisi kuesioner <i>Neck Disability Index</i> (NDI)
----	--------	-------	--	--

Adapun rangkaian langkah pengambilan data dijelaskan sebagai berikut:

- a. Menentukan pasien yang akan menjadi sampel dengan keluhan nyeri leher.
- b. Mengajukan lembar persetujuan menjadi responden
- c. Responden setuju menjadi sampel penelitian
- d. Responden akan diukur derajat nyeri, ROM, dan gangguan fungsi leher menggunakan VAS, goniometer, dan NDI untuk mendapatkan data *pretest*.
- e. Menentukan kelompok dengan cara memasukkan pasien yang ditemui pada nomor ganjil ke dalam kelompok Manurak terbantu sedangkan yang ditemui dengan nomor genap ke dalam kelompok Manurak mandiri.
- f. Pelaksanaan masase Manurak terbantu dilakukan oleh terapis sedangkan pada masase Manurak mandiri penderita nyeri leher akan diberi buku panduan pelaksanaan masase Manurak untuk penyembuhan nyeri leher
- g. Responden akan diukur kembali derajat nyeri dan gangguan fungsi leher menggunakan VAS, giniometer, dan NDI untuk mendapatkan data *posttest*.

2. Instrumen Penelitian

Proses pengambilan data pada penelitian ini menggunakan tiga alat ukur yaitu VAS (*Visual Analogue Scale*), Goniometer, dan *Neck Disability Index*. Penjabaran lengkap dari alat ukur di atas sebagai berikut:

a. VAS (*Visual Analogue Scale*)

Instrumen VAS adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data derajat nyeri yang dirasakan. Terdapat skala dengan rentangan 0-100 untuk mengukur derajat nyeri. VAS kini telah dikembangkan dan dapat digunakan pada hp android sehingga memudahkan pengguna dalam penelitian. VAS telah diuji memiliki validitas $r=0,941$ dan reliabilitas ICC+ 0,97, berdasarkan hasil tersebut VAS dinyatakan valid dan reliabel sebagai instrumen pengambilan data (Alghadir, Anwer, Iqbal, & Iqbal, 2018). Pada saat tes, aplikasi VAS pada HP android dibuka kemudian orang diminta untuk menggerak tombol sesuai derajat nyeri yang dirasakan dengan rentangan 0-100.

b. Goniometer

Goniometer merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur lingkup ruang sendi (ROM). Terdapat dua lengan pada goniometer yaitu lengan *stationarity* (lengan diam) dan lengan *moving* (bergerak). Perubahan posisi lengan *moving* menjauhi lengan *stationary* dibaca kemudian dicatat sebagai data lingkup ruang sendi (ROM). Adapun peralatan pendukung yaitu alat tulis dan lembar tabel untuk mencatat hasil pengukuran.

c. *Neck Disability Index*.

Neck Disability Index merupakan alat untuk mengukur pengaruh nyeri leher terhadap aktivitas sehari-hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Putra *et al.*, 2020) mendapatkan hasil analisa menggunakan *cronbach's alpha* didapatkan nilai r sebesar 0,895 ($0,81 < r < 1,00$). hasil analisa menggunakan *intraclass correlation coefficient* menggunakan *spearman correlation coefficient* didapatkan nilai r sebesar 0,859 ($0,81 < r < 1,00$). berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan *neck disability index* dalam versi bahasa indonesia memiliki validitas dan realibilitas yang tinggi sehingga sudah layak sebagai instrumen penelitian.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pelaksanaan pengujian terhadap sebaran data yang dianalisis sudah terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan disesuaikan dengan data yang akan dianalisis guna menentukan cara yang akan dilakukan pada tahap berikutnya. Data dikatakan normal ketika Nilai $P > 0,05$ sedangkan data dikatakan tidak terdistribusi normal ketika $P < 0,05$. Setelah dilakukan Uji normalitas, apabila data terdistribusi normal maka menggunakan perhitungan parametrik sedangkan jika data tidak terdistribusi normal perhitungan menggunakan non prametrik. Analisa data menggunakan program SPSS 20.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji data yang bertujuan untuk mengetahui data yang ada homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji F dari selisih data *pretest* dan *posttest* pada setiap kelompok perlakuan. Uji homogenitas menggunakan *Levene test*, hasil analisa data dikatakan homogen jika nilai $p > 0,05$ dan dikatakan tidak homogen ketika nilai $p < 0,05$.

2. Uji Hipotesis

a. Uji Beda

Analisis uji beda menggunakan uji beda *Paired t-test*, *Wilcoxon*, *independent t-test*, dan *Mann-Whitney* dengan taraf signifikansi uji beda yaitu senilai 0,05. Uji t akan menghasilkan nilai t dan nilai probabilitas (p) yang dapat digunakan untuk membuktikan ada atau tidaknya perbedaan *pretest* dan *posttest*. Hasil analisa data perbedaan data *pretest* dan *posttest* apabila $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan, sedangkan apabila nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan. Pada uji beda perbandingan efektivitas masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri menggunakan uji *independent t-test*, dan *Mann-Whitney*. Penerjemahan makna hasil analisa data apabila nilai signifikansi perbedaan kedua kelompok $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan, sedangkan apabila nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Sample Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan September sampai Oktober 2023. Pelaksanaan masase Manurak terbantu dilakukan dengan cara terapis mendatangi rumah pasien, sedangkan pelaksanaan masase Manurak mandiri dilakukan dengan cara pasien melakukan secara mandiri dengan diberikan SOP masase Manurak mandiri. Sampel pada penelitian masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta yang mengalami nyeri leher dengan rentang usia sampel 20-60 tahun. Penentuan sampel penelitian menggunakan kriteria tertentu (inklusi dan eksklusi). Perhitungan jumlah sampel menggunakan *calculator sample size* didapatkan hasil sejumlah 40 orang yang dibagi menjadi dua kelompok sehingga setiap kelompok berjumlah 20 orang.

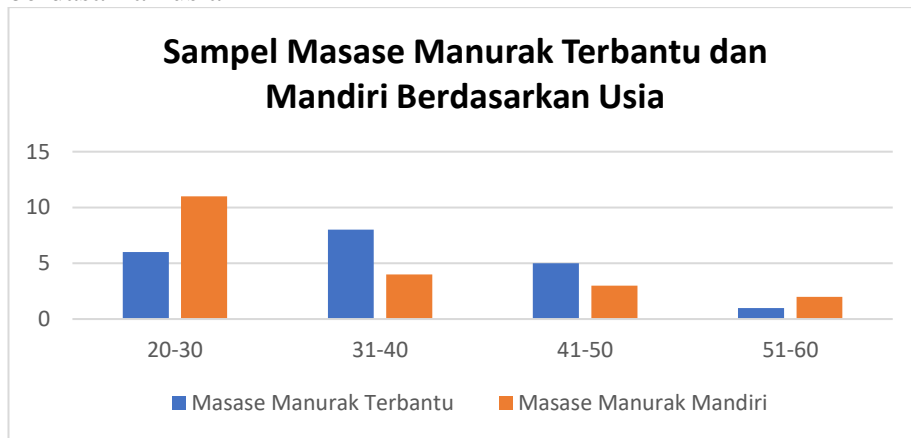
Sampel penelitian dideskripsikan berdasarkan kelompok usia, durasi cedera dan penyebab terjadinya nyeri leher. Berikut deskripsi sampel penelitian berdasarkan usia.

Tabel 4. Sampel dikelompokkan berdasarkan usia

Perlakuan	Rentang Usia (Tahun)	Jumlah	Presentasi
Masase Manurak terbantu	20-30	6	30%
	31-40	8	40%
	41-50	5	25%
	51-60	1	5%
Jumlah		20	100%
Masase Manurak Mandiri	20-30	11	55%
	31-40	4	20%
	41-50	3	15%
	51-60	2	10%
Jumlah		20	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat dijabarkan bahwa kelompok perlakuan masase Manurak terbantu pada usia 20-30 berjumlah 6 orang (30%), pada kelompok usia 31-40 sebanyak 8 orang (40%). pada kelompok usia 41-50 sebanyak 5 orang (25%), dan pada kelompok usia 51-60 sebanyak 1 orang (5%). Di sisi lain Kelompok perlakuan masase Manurak mandiri pada usia 20-30 berjumlah 11 orang (55%), pada kelompok usia 31-40 sebanyak 4 orang (20%). pada kelompok usia 41-50 sebanyak 3 orang (15%), dan pada kelompok usia 51-60 sebanyak 2 orang (10%). Berdasarkan data diatas jika digambarkan pada diagram batang sebagai berikut.

Gambar 20. Sampel Masase Manurak Terbantu dan Mandiri dikelompokkan berdasarkan usia



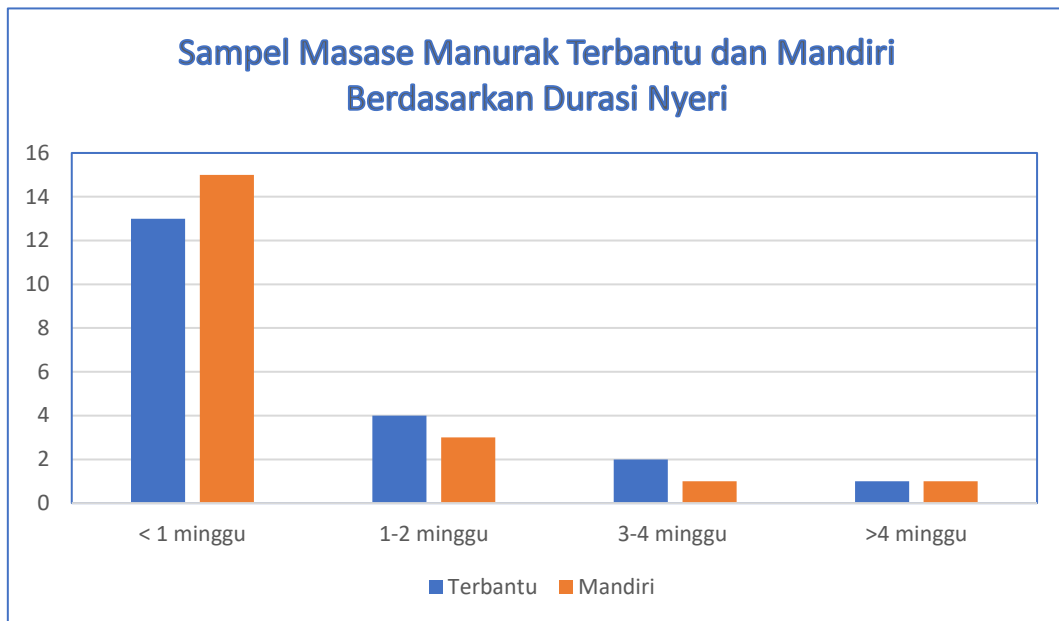
Deskripsi sampel penelitian dikelompokkan berdasarkan pada durasi nyeri dapat dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 5. Pengelompokan sampel berdasarkan durasi cedera

Perlakuan	Rentang Durasi Cedera	Jumlah	Presentasi
Masase Manurak Terbantu	< 1 minggu	13	65%
	1-2 minggu	4	20%
	3-4 minggu	2	10%
	>4 minggu	1	5%
Jumlah		20	100%
Masase Manurak Mandiri	< 1 minggu	15	75%
	1-2 minggu	3	15%
	3-4 minggu	1	5%
	>4 minggu	1	5%
Jumlah		20	100%

Berdasarkan diagram batang di atas dapat dijabarkan bahwa kelompok perlakuan masase Manurak terbantu dengan durasi nyeri leher < 1 minggu berjumlah 13 orang (65%), pada kelompok durasi nyeri leher 1-2 minggu 4 orang (20%).

Gambar 21. Sampel Masase Manurak Terbantu dan Mandiri Dikelompokkan Berdasarkan Durasi Nyeri.



(20%). pada kelompok durasi nyeri leher 3-4 minggu 2 Orang (10%), dan pada kelompok durasi nyeri leher >4 minggu 1 orang (5%). Di sisi lain Kelompok perlakuan masase Manurak mandiri dengan durasi nyeri leher < 1 minggu berjumlah 15 orang (75%), pada kelompok durasi nyeri leher 1-2 minggu 3 orang (15%). pada kelompok durasi nyeri leher 3-4 minggu 1 orang (5%), dan pada kelompok durasi nyeri leher >4 minggu 1 orang (5%). Berdasarkan data diatas jika digambarkan pada diagram batang sebagai berikut.

Berikut ini merupakan pengelompokan sampel penelitian berdasarkan penyebab terjadinya nyeri leher yang dialami.

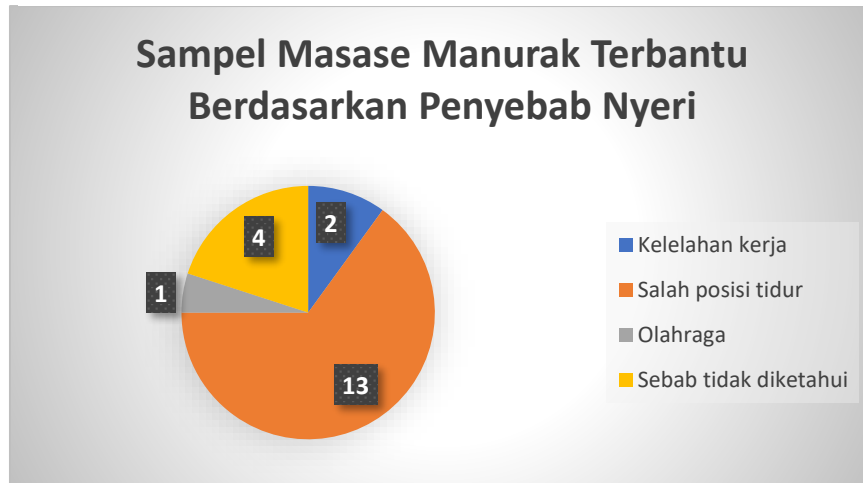
Tabel 6. Pengelompokan sampel berdasarkan penyebab cedera

Perlakuan	Faktor Penyebab Cedera	Jumlah	Presentasi
	Leher		
Masase	Kelelahan kerja	2	10%
Manurak	Salah posisi tidur	13	65%
Terbantu	Olahraga	1	5%
	Sebab tidak diketahui	4	20%
Jumlah		20	100%
Masase	Kelelahan kerja	1	5%
Manurak	Salah posisi tidur	15	75%
Mandiri	Olahraga	1	5%
	Sebab tidak diketahui	3	15%
Jumlah		20	100%

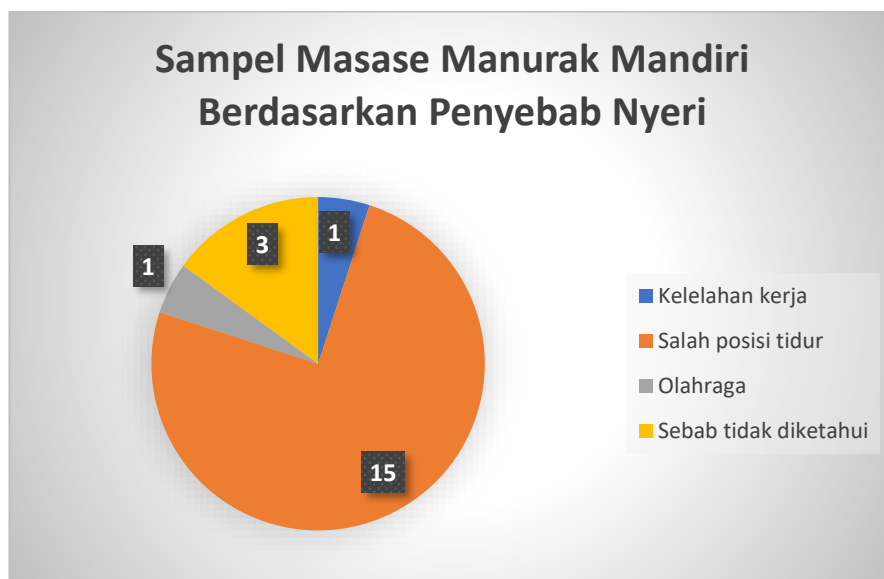
Berdasarkan tabel di atas dapat dijabarkan bahwa kelompok perlakuan masase Manurak terbantu dengan penyebab nyeri karena kelelahan kerja berjumlah 2 orang (10%). Sebab nyeri leher diakibatkan salah posisi tidur sebanyak 13 orang (65%). Sebab nyeri leher diakibatkan olahraga sebanyak 1 orang (5%). Sebab nyeri leher yang tidak diketahui sebanyak 4 Orang (20%). Di sisi lain Kelompok perlakuan masase Manurak mandiri dengan penyebab nyeri karena kelelahan kerja berjumlah 1 orang (5%). Sebab nyeri leher diakibatkan salah posisi tidur sebanyak 15 orang (75%). Sebab nyeri leher diakibatkan olahraga sebanyak 1 orang (5%).

Sebab nyeri leher yang tidak diketahui sebanyak 3 orang (15%). Berdasarkan data diatas apabila digambarkan dengan diagram lingkaran sebagai berikut.

Gambar 22. Sampel Masase Manurak Terbantu Berdasarkan Penyebab Nyeri



Gambar 23. Sampel Masase Manurak Mandiri Berdasarkan Penyebab Nyeri.



1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

a. Data Hasil Penelitian

Berdasarkan data *pretest* dan *posttest* perlakuan masase Manurak terbantu dan mandiri diperoleh didapatkan selisih rata-rata sebagai berikut.

Tabel 7. Rata-rata *pretest- posttest* dan selisih data nyeri pada masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri

Indikator	Perlakuan	Pretest	Posttest	Selisih	Presentase (%)
Nyeri	Terbantu	70,00	31,75	38,25	37,59%
	Mandiri	60,00	41,25	18,75	18,52%

Tabel 8. Rata-rata *pretest- posttest* dan selisih data ROM pada masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri

Indikator	Perlakuan	Pretest	Posttest	Selisih	Presentase (%)
Fleksi	Terbantu	33,10	52,05	18,95	22,25%
	Mandiri	35,60	45,35	9,75	12,04%
Ekstensi	Terbantu	33,90	49,95	16,05	19,14%
	Mandiri	34,65	43,35	8,70	11,15%
Lateral Fleksi Dekstra	Terbantu	27,90	44,65	16,75	23,09%
	Mandiri	34,10	42,45	8,35	10,91%
Lateral Fleksi Sinistra	Terbantu	27,25	43,05	15,80	22,48%
	Mandiri	31,80	40,10	8,30	11,54%
Rotasi Dekstra	Terbantu	34,55	52,55	18,00	20,67%
	Mandiri	39,15	48,55	9,40	10,72%
Rotasi Sinistra	Terbantu	34,95	50,95	16,00	18,63%
	Mandiri	36,10	44,80	8,70	10,75%

Tabel 9. Rata-rata *pretest- posttest* dan selisih data fungsi pada masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri

Indikator	Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	Presentase (%)
Fungsi	Terbantu	27,80	8,80	19,00	51,91%
	Mandiri	20,55	13,05	7,50	22,32%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui perbedaan *pretest dan posttest* setiap indikator pada setiap perlakuan mengalami peningkatan. Kelompok masase Manurak terbantu memiliki peningkatan persentase yang lebih banyak dibandingkan masase Manurak mandiri.

B. Hasil Uji Prasyarat

Uji prasyarat merupakan uji yang dilakukan sebelum dilakukan uji hipotesis dengan tujuan untuk menentukan metode olah data yang akan digunakan. Uji prasyarat yang akan dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, untuk uji prasyarat akan dijabarkan sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan rangkaian uji prasyarat untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan terdistribusi normal apabila memiliki signifikansi $P > 0,05$, sedangkan dikatakan tidak normal apabila memiliki signifikansi $p < 0,05$. Berikut merupakan uji normalitas perlakuan masase Manurak terbantu dan mandiri.

Tabel 10. Uji Normalitas selisih data *pretest* dan *posttest* Masase Manurak Terbantu.

1.	Nyeri	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (38,25)	0,527	Normal
2.	Fleksi	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (18,95)	0,330	Normal
3.	Ekstensi	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (16,05)	0,404	Normal
4.	Lateral Fleksi Dekstra	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (16,75)	0,980	Normal
5.	Lateral Fleksi Sinistra	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (15,80)	0,427	Normal
6.	Rotasi Dekstra	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (18,00)	0,869	Normal
7.	Rotasi Sinistra	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (16,00)	0,247	Normal
8.	Fungsi	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (19,00)	0,027	Tidak normal

Berdasarkan tabel di atas nyeri, fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, dan rotasi sinistra memiliki signifikansi $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi normal. Analisa data yang digunakan pada komponen tersebut menggunakan analisis parametrik. Data fungsi memiliki signifikansi $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data tidak terdistribusi normal,

sehingga analisa data yang digunakan pada komponen tersebut menggunakan analisis non parametrik.

Tabel 11. Uji Normalitas selisih data *pretest* dan *posttest* Masase Manurak Mandiri.

1.	Nyeri	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (18,75)	0,048	Tidak normal
2.	Fleksi	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (9,75)	0,559	Normal
3.	Ekstensi	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (8,70)	0,326	Normal
4.	Lateral Fleksi Dekstra	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (8,35)	0,464	Normal
5.	Lateral Fleksi Sinistra	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (8,30)	0,070	Tidak normal
6.	Rotasi Dekstra	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (9,40)	0,171	Normal
7.	Rotasi Sinistra	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (8,70)	0,263	Normal
8.	Fungsi	Data	Signifikansi	Keterangan
		Selisih <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> (7,50)	0,223	Normal

Berdasarkan tabel di atas fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, rotasi sinistra, dan fungsi memiliki signifikansi $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi normal, sehingga analisa data yang

digunakan pada komponen tersebut menggunakan analisa parametrik. Data nyeri memiliki signifikansi $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data tidak terdistribusi normal, sehingga analisa data yang digunakan pada komponen tersebut menggunakan analisa non parametrik.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat yang bertujuan untuk mengetahui data homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan pada kedua kelompok sampel penelitian (masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri). Data dikatakan homogen ketika memiliki signifikansi $p > 0,05$ sedangkan tidak homogen ketika data memiliki signifikansi $p < 0,05$. Dibawah ini merupakan tabel hasil uji homogenitas pada kelompok perlakuan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri.

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas *Levene* pada kelompok Perlakuan Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri.

Indikator	<i>Levene Statistic</i>	Sig	Keterangan
Nyeri	3,855	0,057	Homogen
Fleksi	0,764	0,388	Homogen
Ekstensi	1,516	0,226	Homogen
Lateral Fleksi Dekstra	1,667	0,264	Homogen
Lateral Fleksi Sinistra	0,021	0,886	Homogen
Rotasi Dekstra	2,121	0,154	Homogen
Rotasi Sinistra	2,757	0,105	Homogen
Fungsi	1,998	0,166	Homogen

Berdasarkan tabel diatas komponen nyeri, fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, rotasi sinistra, dan fungsi memiliki signifikansi $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data Homogen.

C. Hasil Uji Hipotesis

Uji Hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu uji efektivitas masing-masing perlakuan dan uji perbandingan efektivitas kedua perlakuan yang berbeda. Uji efektivitas masing-masing perlakuan menggunakan *paired t test* apabila data terdistribusi normal, di sisi lain menggunakan uji beda *Wilcoxon* apabila data tidak terdistribusi normal.

Uji perbandingan efektivitas antara perlakuan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri. Data yang terdistribusi normal diuji menggunakan uji beda *Independent t-test* dan data yang tidak terdistribusi normal menggunakan uji beda *Mann-whitney*. Berikut merupakan uji efektivitas masase Manurak terbantu dan uji efektivitas masase Manurak mandiri.

Tabel 13. Hasil Uji Hipotesis Masase Manurak Terbantu

Indikator	Analisis	Signifikansi	Keterangan
Nyeri	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Fleksi	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Ekstensi	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Lateral Fleksi Dekstra	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Lateral Fleksi Sinistra	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Rotasi Dekstra	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Rotasi Sinistra	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan

Fungsi	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
--------	-----------------	-------	------------

Berdasarkan hasil uji efektivitas pada tabel tersebut indikator nyeri, fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, rotasi sinistra, dan fungsi memiliki signifikansi $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan masase Manurak terbantu.

Tabel 14. Hasil Uji Hipotesis Masase Manurak Mandiri

Indikator	Analisis	Signifikansi	Keterangan
Nyeri	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
Fleksi	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Ekstensi	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Lateral Fleksi Dekstra	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Lateral Fleksi Sinistra	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Rotasi Dekstra	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Rotasi Sinistra	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan
Fungsi	<i>Paired t-test</i>	0.000	Signifikan

Hasil uji efektivitas pada tabel tersebut indikator nyeri, fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, rotasi sinistra, dan fungsi memiliki signifikansi $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan masase Manurak mandiri.

Uji hipotesis yang berikutnya yaitu Uji perbandingan efektivitas antara perlakuan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri. Hasil uji beda antara kedua dapat dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 15. Hasil Uji Hipotesis Perbandingan selisih *pretest* dan *posttest* Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri

No	Indikator	Selisih		Teknik Analisis	Signifikansi	Keterangan
		Terbantu	Mandiri			
1	Nyeri	38,25	18,75	<i>Mann-Whitney</i>	0.000	Signifikan
2	Fleksi	18,95	9,75	<i>Independent t-test</i>	0.000	Signifikan
3	Ekstensi	16,05	8,70	<i>Independent t-test</i>	0.000	Signifikan
4	Lateral Fleksi Dekstra	16,75	8,35	<i>Independent t-test</i>	0.000	Signifikan
5	Lateral Fleksi Sinistra	15,80	8,30	<i>Independent t-test</i>	0.000	Signifikan
6	Rotasi Dekstra	18,00	9,40	<i>Independent t-test</i>	0.000	Signifikan
7	Rotasi Sinistra	16,00	8,70	<i>Independent t-test</i>	0.000	Signifikan
8	Fungsi	19,00	7,50	<i>Mann-Whitney</i>	0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel tersebut dapat diamati bahwa hasil uji beda seluruh indikator antara perlakuan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri mendapatkan nilai signifikansi $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada

perbedaan yang signifikan antara perlakuan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Sampel penelitian pada kelompok perlakuan masase Manurak terbantu berusia rata-rata $34,7 \pm 8,5$, sedangkan pada kelompok perlakuan masase Manurak mandiri berusia rata-rata $30,7 \pm 10,8$. Data tersebut memberikan gambaran bahwa sampel penelitian mewakili kelompok usia dewasa. Durasi nyeri leher pada kelompok perlakuan masase Manurak terbantu paling banyak terjadi <1 minggu yaitu sebesar 65%, sedangkan durasi nyeri leher pada kelompok perlakuan masase Manurak mandiri paling banyak terjadi <1 minggu yaitu sebesar 75%. Berdasarkan data tersebut dapat digambarkan bahwa nyeri leher yang diderita oleh sampel paling banyak terjadi pada fase akut. Terapi pada fase akut memiliki tujuan menghilangkan rasa sakit, mengurangi edema, meningkatkan rentang gerak dan fleksibilitas, dan meningkatkan kekuatan dan tenaga (Gregory *et al.*, 2022: 211). Penyebab cedera pada penelitian ini pada kelompok perlakuan masase Manurak terbantu dan mandiri paling banyak disebabkan oleh salah posisi tidur. Penggunaan otot secara statis dalam waktu yang lama akan menyebabkan *tightness* otot di daerah leher dan terganggunya sirkulasi darah sehingga berdampak pada terganggunya perjalanan nutrisi dan oksigen (Kudsi, 2015: 260-261). *Tightness* pada trapezius bagian atas dapat menekan *occipital nerve* yang lebih besar sehingga menyebabkan nyeri pada kepala. Hal menyebabkan gejala sensorik (kesemutan, nyeri, dan mati rasa) dan motorik (kelemahan dan kelumpuhan parsial pada ekstremitas atas) (Lee & Ko, 2017: 1023).

Penelitian ini memiliki tiga tujuan penelitian yaitu 1) Menguji efek masase Manurak terbantu dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi, 2) Menguji efek masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi, 3) Menguji perbedaan efektivitas masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi. Berdasarkan rangkaian penelitian yang telah dilakukan kepada 40 sampel yang terbagi menjadi 2 kelompok perlakuan sehingga masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri masing-masing memiliki 20 sampel penelitian telah didapatkan hasil data *pretest* dan *posttest* dengan indikator yaitu nyeri, lingkup gerak sendi (fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra dan rotasi sinistra), dan fungsi. Data yang diperoleh kemudian di analisis menggunakan program spss 2.0 dan dibahas sebagai berikut:

Tujuan pertama dari penelitian ini yaitu untuk Menguji efek masase Manurak terbantu dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi. Hasil analisa data yang telah dilakukan menunjukkan terjadinya penurunan nyeri, peningkatan ROM leher, dan peningkatan fungsi leher setelah dilakukan masase Manurak terbantu dengan nilai signifikansi $P < 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat diambil kesimpulan masase Manurak terbantu signifikan dalam penyembuhan nyeri leher. Hasil tersebut menjawab rumusan masalah sekaligus hipotesis penelitian yang

pertama yaitu masase Manurak terbantu signifikan untuk menyembuhkan nyeri leher. Manipulasi *Friction*, *Effleurage*, dan *Tapotement* yang terdapat pada masase Manurak terbantu yaitu dibantu oleh terapis dapat meningkatkan sirkulasi darah di daerah leher, peningkatan suplai oksigen, dan dapat memperlancar pengembalian cairan limfe sehingga dapat menurunkan rasa nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan fungsi leher membaik. Pada *Gate Control theory* masase dapat berperan dalam memblokir rasa nyeri melalui penekanan reseptor saraf di daerah kulit. Reseptor yang berperan adalah korpuskula pacini yang menerima tekanan kuat (*Friction* dan *Tapotement*) dan lempeng merkel yang menerima impuls tekanan ringan (*Effleurage*). Kedua reseptor mengirimkan impuls ke saraf yang bermielin tebal, A β yang memiliki penghantaran impuls lebih cepat dibandingkan serabut saraf aferen A δ dan C sehingga sebelum pesan nyeri yang dibawa serabut saraf aferen A δ dan C diproses oleh otak, saraf A β yang bermielin tebal memblokir atau menutup gerbang terlebih dahulu, akibatnya sensasi nyeri yang dirasakan menjadi berkurang (Saraswati *et al.*, 2023: 93). Pemberian *stretching* merupakan upaya untuk memperpanjang sarkomer otot yang mengalami pemendekan atau hipomobile, selain itu *stretching* memiliki efek dalam mengembalikan lingkup gerak sendi, meningkatkan fleksibilitas otot, dan memiliki efek analgesik dengan meningkatkan ambang batas nyeri (Büyükturan *et al.*, 2021). Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian dari Atmaja (2023) dengan judul penelitian “*Treatment of neck muscle pain and tension with TPG Therapy*”, pada penelitian tersebut hampir sama dengan penelitian ini akan tetapi manipulasi yang digunakan metode totok, pukul dan gerak untuk penyembuhan nyeri otot leher. Pada penelitian

tersebut *TGP Therapy* efektif untuk penyembuhan nyeri dan ketegangan otot leher yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan ROM, penurunan skala nyeri, dan peningkatan skala fungsi. Penelitian lain yang selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Djawas (2022) dengan judul penelitian “Terapi Manual Dan Terapi Latihan Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Kasus *Cervical Syndrome Et Causa Flat Neck* : Studi Kasus”, pada penelitian tersebut didapatkan hasil terjadi penurunan nyeri ROM sendi lateral fleksi dekstra dengan nilai VAS 7,6/10 menjadi 1,2/10, gerak lateral fleksi sinistra dari 7,3/10 menjadi 0,9/10, gerak rotasi dekstra dari 6,1/10 menjadi 0/10, terdapat juga penemuan peningkatan LGS ekstensi dari 40° menjadi 45 °, lateral fleksi dekstra dari 35° menjadi 40 °, lateral fleksi sinistra sama sebesar 40 °, rotas dekstra dari 50° menjadi 60 °. terjadi juga peningkatan fungsi leher dari nilai NDI 44% menjadi 2%. Studi tersebut mendapatkan kesimpulan bahwa masase dan terapi latihan dapat menurunkan tingkat nyeri, meningkatkan LGS, dan meningkatkan fungsi leher.

Tujuan yang kedua yaitu Menguji efek terapi Manurak mandiri efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi. Hasil analisa data menggunakan *Paired sample t-test* dan *Wilcoxon* yang telah dilakukan menunjukkan terjadi penurunan nyeri, peningkatan ROM leher, dan peningkatan fungsi leher setelah dilakukan masase Manurak mandiri dengan nilai signifikansi $P < 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa masase Manurak mandiri signifikan dalam penyembuhan nyeri leher. Hasil tersebut menjawab rumusan masalah sekaligus hipotesis penelitian yang kedua yaitu masase Manurak mandiri signifikan dalam

penyembuhan nyeri leher. Menurut (Gustianto, 2023) masase mandiri (*self massage*) dengan manipulasi *Stroking*, *Tapotement*, dan *Effleurage* dikombinasikan dengan *stretching* secara signifikan dapat menurunkan ketegangan otot dan menstimulasi kelenjar pituitari atau sering disebut hipofisis, kelenjar ini berada bagian bawah otak di dasar tengkorak. Peran dari kelenjar ini untuk mengatur aktivitas kelenjar endokrin dalam tubuh. Kelenjar endokrin yang memperoleh rangsangan akan melepaskan hormon endorfin yang berkontribusi dalam penurunan rasa nyeri. Penurunan nyeri akan meningkatkan lingkup gerak sendi dan meningkatkan fungsi tubuh. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dapkevičiūtė & Žlibinaitė, 2021) dengan judul “*Effects of online facial exercise dan self-massage program on neck dan head pain and quality of life*”. Penelitian ini dikembangkan pada masa pandemi Covid19 untuk masyarakat yang mengalami nyeri pada leher dan kepala sehingga dapat menangani nyeri leher dan kepala secara mandiri sehingga dapat mengurangi interaksi dengan orang lain (terapis). Hasil dalam penelitian ini yaitu penerapan *virtual facial exercise* dan pijat mandiri signifikan dalam mengurangi nyeri leher dan kepala dan meningkatkan kualitas hidup dengan nilai signifikansi $p < 0,05$.

Tujuan penelitian yang ketiga yaitu Menguji perbedaan efektivitas masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi. Hasil perhitungan analisis data pada perbandingan kelompok masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri menggunakan uji *independent t-test* dan *Mann-Whitney* didapatkan signifikansi 0,000 pada data nyeri, ROM (fleks),

ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, rotasi sinistra), dan fungsi. Persentase pada indikator nyeri, fungsi dan ROM yang terdiri dari fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, rotasi sinistra terdapat perbedaan pada kedua kelompok perlakuan. Pada kelompok masase Manurak terbantu persentase penurunan nyeri sebesar 37,59%, persentase penurunan disfungsi sebesar 51,91%, persentase peningkatan fleksi sebesar 22,25%, persentase peningkatan ekstensi sebesar 19,14%, persentase peningkatan lateral fleksi dekstra sebesar 23,09%, persentase peningkatan lateral fleksi sinistra sebesar 22,48%, persentase peningkatan rotasi dekstra sebesar 20,67%, dan persentase peningkatan rotasi sinistra sebesar 18,63%. Sedangkan pada kelompok masase Manurak mandiri persentase penurunan nyeri sebesar 18,52%, persentase peningkatan fungsi sebesar 22,32%, persentase peningkatan fleksi sebesar 12,04%, persentase peningkatan ekstensi sebesar 11,15%, persentase peningkatan lateral fleksi dekstra sebesar 10,91%, persentase peningkatan lateral fleksi sinistra sebesar 11,54%, persentase peningkatan rotasi dekstra sebesar 10,72%, dan persentase peningkatan rotasi sinistra sebesar 10,75%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa masase Manurak terbantu lebih efektif dibandingkan masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher. Hasil tersebut menjawab rumusan masalah penelitian yang ketiga yaitu Menguji perbedaan efektivitas masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi. Baik masase Manurak terbantu maupun masase Manurak mandiri memiliki kelebihan dan kekurangan. Masase Manurak terbantu lebih tinggi efektivitasnya

karena pelaksanaan masase dilakukan oleh orang lain sehingga perkenaan pada saat masase tidak mengalami keterbatasan. Selain itu, pelaksanaan masase terbantu oleh orang lain yang memiliki keahlian dan profesional seperti masseur atau masseus akan lebih maksimal karena memiliki pengetahuan tentang cedera yang dialami dan memiliki *treatment* yang tepat untuk menangani sebuah cedera (Spinu *et al.*, 2020: 7). Akan tetapi masase Manurak terbantu memiliki sisi kelemahan yaitu harus dibantu oleh orang lain sehingga kurang fleksibel dalam pelaksanaannya. Masase Manurak mandiri memiliki keunggulan yaitu pelaksanaannya dapat dilakukan tanpa kehadiran orang lain (terapis), sehingga dalam pelaksanaannya lebih fleksibel dan tidak membutuhkan biaya lebih. Dibeberapa situasi yang lain seperti pada masa pandemi COVID 19 masase mandiri sangat dibutuhkan karena kehadiran maseur dapat menjadi media penularan virus sehingga perlu dilakukan masase mandiri untuk nyeri leher agar segera mengalami penyembuhan (Jayadi *et al.*, 2021: 414). Masase Manurak mandiri juga memiliki kekurangan seperti sebagaimana penjelasan Poley (2006: 18) yang menyatakan bahwa masase mandiri akan lebih sulit untuk mengobati rasa sakit. Ketika seseorang merasakan sakit pada bagian tertentu akan lebih baik jika dikonsultasikan dengan tenaga profesional sehingga bisa dilakukan penanganan yang tepat. Selain itu juga melakukan massase mandiri tidak dapat mencapai relaksasi maksimal karena keterbatasan dalam jangkauan yang akan berpengaruh terhadap tekanan yang diberikan saat memijat. Masase Manurak terbantu lebih disarankan kepada masyarakat yang sedang mengalami nyeri leher dengan intensitas nyeri lebih tinggi, memiliki waktu luang lebih, memiliki uang lebih, dan memiliki orang yang benar-benar dapat membantu dalam

penanganan nyeri leher seperti terapis. Masase Manurak mandiri lebih direkomendasikan kepada masyarakat yang memiliki pekerjaan dengan tingkat kesibukan tinggi sehingga memiliki keterbatasan waktu untuk melakukan terapi dengan orang lain (terapis), belum mengetahui orang yang benar-benar dapat membantu dalam penanganan nyeri leher seperti terapis, dan orang yang sedang mengalami kendala secara ekonomi.

Terapi masase merupakan salah satu metode yang terdiri dari satu atau lebih manipulasi dengan tujuan untuk menurunkan tingkat ketegangan otot, memposisikan persendian, memperlancar aliran darah, mengurangi peradangan, memicu keluarnya endorfin, meningkatkan kebugaran dan kenyamanan baik secara jasmani maupun rohani (Hayati *et al.*, 2020: 52). Masase mengalami perkembangan yang cukup pesat sehingga muncul berbagai jenis masase, dan salah satunya masase Manurak. Masase Manurak merupakan pengembangan masase yang dilakukan oleh Prof, Dr. dr. Wara Kushartanti, M.S., kata Manurak merupakan singkatan dari manual dan gerak dimana manipulasi tersebut memiliki tujuan mereposisi persendian dan meningkatkan lingkup gerak sendi (Wijaya, 2023: 37). Manipulasi manual memiliki tujuan untuk meningkatkan aliran darah, mengurangi sensitifitas nyeri dengan memberikan tekanan pada otot dan mengurangi aktivitas otot. Oleh karena itu, menerapkan terapi manual menginduksi fenomena neurobiologis dan mengubah panjang jaringan ikat, termasuk autonomic and motor neurons. Terapi manual yang terus menerus memberikan efek analgesik yang dihasilkan dari aktivasi struktur saraf dan peningkatan rentang gerak dari jaringan ikat (Go & Lee, 2016: 2425). Sebagai penyempurna manipulasi gerak memiliki tujuan untuk

mengembalikan ROM dan menurunkan intensitas nyeri yang dirasakan ketika mengalami cedera pada persendian (Bae & Park, 2013: 583). Secara keseluruhan masase Manurak terbantu maupun mandiri memiliki kelebihan dapat membantu merelaksasi otot dan ROM secara cepat, aman, ringan bagi terapis, serta memberikan rasa nyaman pada pasien (Rismayanthi *et al.*, 2023).

E. Keterbatasan Penelitian

Berbagai hambatan dalam pelaksanaan sebuah penelitian merupakan suatu hal yang wajar dalam sebuah penelitian. Hambatan terjadi dapat disebabkan oleh keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti. Berikut merupakan keterbatasan penelitian ini yaitu:

1. Efek pada penurunan nyeri hanya dilakukan segera sesudah diberikan perlakuan sehingga peneliti tidak mengetahui seberapa lama efek tersebut terjadi.
2. Pada efek lingkup gerak sendi yaitu fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, lateral fleksi sinistra, rotasi dekstra, dan rotasi sinistra hanya diukur segera dan sesudah diberikan perlakuan sehingga peneliti tidak mengetahui seberapa lama efek tersebut terjadi.
3. Indikator fungsi leher hanya diukur sebelum dan 24 jam sesudah diberikan perlakuan sehingga tidak diketahui efek jangka panjangnya.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Masase Manurak terbantu efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.
2. Masase Manurak mandiri efektif dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.
3. Masase Manurak terbantu lebih efektif dibandingkan masase Manurak mandiri dalam penyembuhan nyeri leher yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan peningkatan fungsi.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini implikasi yang dapat diperoleh yaitu masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri dapat membantu dalam penyembuhan nyeri leher dengan indikator menurunnya derajat nyeri, meningkatnya lingkup gerak leher, dan meningkatnya fungsi leher. Masing-masing metode memiliki efek yang signifikan dalam penyembuhan nyeri leher, akan tetapi dalam pelaksanaannya memerlukan pemahaman situasi dan kondisi nyeri leher dikarenakan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri memiliki kelebihan dan kekurangan.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan beberapa hal peneliti menyarankan yaitu.

1. Masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri dapat menjadi metode yang dapat digunakan dalam membantu penyembuhan nyeri leher.
2. Apabila nyeri leher baru saja terjadi dan berintensitas ringan, dapat diatasi terlebih dahulu dengan Manurak mandiri, namun bila dalam beberapa hari belum teratasi, dapat meminta bantuan terapis.
3. Masase Manurak terbantu apabila ditunjang dengan masase Manurak mandiri yang dilakukan sebagai pekerjaan rumah dapat lebih maksimal dalam penanganan leher.

DAFTAR PUSTAKA

- Admadja, A.S. (2016). Sindrom Nyeri Myofascial. *Continuing Medical Education*, 43 (3), 176-179.
- Alfen, Z. (2022). Keefektifan terapi Manurak terhadap peningkatan range of motion dan penurunan nyeri pasien cedera pergelangan tangan di Bengkel Therapy Massage Mafaza. In *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Anderson, M.K., Parr, G.P., & Hall, S.J. (2009). *Foundations of Athletic Training*. USA: Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer business
- Anderson, M., & Barnum, M. (2017). *Foundations of Athletic Training* (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer business.
- Andrew D. Vigotsky, R. P. B. (2015). The Neurophysiological Response to Manual Therapy and Its Analgesic Implications: A Narrative Review. *PEERJ.PREPRINTS*, 1–24.
- Arovah, N. I. (2010). *Dasar-dasar fisioterapi pada cedera olahraga*.
- Atmaja, D. P. (2023). *Treatment of neck muscle pain and tension with TPG Therapy*. 14(01), 320–324.
- Awal, M., Tang, A., Astutu, E., Fajriah, N., & Abdullah. (2022). Pengaruh deep friction dan muscle energy technique terhadap peningkatan ROM cervical pada mechanical neck pain. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makasar*, 14(2), 1–8.
- Bae, Y., & Park, Y. (2013). The effect of relaxation exercises for the masticator muscles on temporomandibular joint dysfunction (TMD). *Journal of Physical Therapy Science*, 25(5), 583–586. <https://doi.org/10.1589/jpts.25.583>
- Berger, A. A., Liu, Y., Mosel, L., Champagne, K. A., Ruoff, M. T., Cornett, E. M., Kaye, A. D., Imani, F., Shakeri, A., Varrassi, G., Viswanath, O., & Urits, I. (2021). Efficacy of dry needling and acupuncture in the treatment of neck pain. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 11(2).

<https://doi.org/10.5812/aapm.113627>

- Bohajar-Lax, Á., Vaquero-Cristóbal, R., Espejo-Antúnez, L., & López-Miñarro, P. Á. (2015). The effect of a hamstring stretching protocol on hamstring extensibility in adolescent students: Influence of the class session weekly distribution | Efecto de un programa de estiramiento de la musculatura isquiosural sobre la extensibilidad isquiosural en . *Nutricion Hospitalaria*, 32(3), 1241–1245. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9308>
- Borges, M., Cini, A., Sonda, F. C., Souza da Rocha, E., Felappi, C. J., Vaz, M. A., & Lima, C. S. (2021). Triceps surae muscle-tendon unit mechanical property changes during 10 minutes of stretching. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 27, 591–596. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.05.003>
- Büyükturan, B., Şaş, S., Kararti, C., & Büyükturan, Ö. (2021). The effects of combined sternocleidomastoid muscle stretching and massage on pain, disability, endurance, kinesiophobia, and range of motion in individuals with chronic neck pain: A randomized, single-blind study. *Musculoskeletal Science and Practice*, 55, 102417. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102417>
- Dapkevičiūtė, M., & Žlibinaitė, L. (2021). *Effects of online Facial Exercise and Self-Massage Program on Neck and Head Pain and Quality of Life*. 2(25), 97–105.
- David, D., Giannini, C., Chiarelli, F., & Mohn, A. (2021). Text neck syndrome in children and adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041565>
- Djawas, F. A. (2022). Terapi Manual Dan Terapi Latihan Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Kasus Cervical Syndrome Et Causa Flat Neck : Studi Kasus. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia or Indonesian Journal of Applied Physiotherapy*, 1(2). <https://doi.org/10.7454/jfti.v01i02.1039>
- Enggista Hendriko Delano. (2022). Perbandingan efektivitas Terapi Tepurak

dengan kombinasi Deep Tissue Massage dan Stretching terhadap penyembuhan cedera Low Back Pain. In *Universitas Negeri Yogyakarta*.

Festiawan, R. (2021). Terapi Dan Rehabilitasi Cedera Olahraga. *Universitas Jendral Soedirman*, 1–27. <https://doi.org/10.31219/osf.io/gzcr3>

Gheysvandi, E., Dianat, I., Heidarimoghadam, R., Tapak, L., Karimi-Shahanjarini, A., & Rezapur-Shahkolai, F. (2019). Neck and shoulder pain among elementary school students: Prevalence and its risk factors. *BMC Public Health*, 19(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7706-0>

Go, S. U., & Lee, B. H. (2016). Effects of manual therapy on shoulder pain in office workers. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(9), 2422–2425. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2422>

Graha, A. S. (2019). *Masase terapi penyakit degeneratif*. UNY PRESS.

Gregory, T. J., Rauchwarter, S. A., & Feldman, M. D. (2022). Clinical Commentary: Rehabilitation Using Acute Dry Needling for Injured Athletes Returning to Sport and Improving Performance. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*, 4(1), e209–e213. <https://doi.org/10.1016/j.asmr.2021.09.035>

Gustianto, H. (2023). *Efektivitas self massage dan stretching aktif untuk penyembuhan cedera panggul kronis*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Hasmar, W., Faridah, F., & Sari, I. P. (2023). Edukasi Auto Streching pada Kasus Nyeri Leher pada Siswa SMP Nurul Ilmi Kota Jambi. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(2), 343. <https://doi.org/10.36565/jak.v5i2.527>

Hayati, N. I., Nugraha, A. L., Fransiska, D., Keperawatan, F., Bhakti, U., & Bhakti, K. (2020). Massage effleurage pada bagian punggung , tangan , bahu , leher menurunkan tekanan darah penderita hipertensi fase 1. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan*, 4(1), 50–64.

I Ketut, S. (2018). *penyakit degeneratif lumbal diagnosis dan tata laksana*.

Udayana University Press. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

- Jahre, H., Grotle, M., Smedbråten, K., Richardsen, K. R., Bakken, A., & Øiestad, B. E. (2021). Neck and shoulder pain in adolescents seldom occur alone: Results from the Norwegian Ungdata Survey. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 25(8), 1751–1759. <https://doi.org/10.1002/ejp.1785>
- Jayadi, Hidayatullah, M. F., & Rachma, N. (2021). Efektivitas self massage roll bola tenis dalam pencegahan penularan terhadap masseur pada pandemik COVID 19. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, Sains Dan Pembelajaran*, 1(1), 413–421.
- Jung, B., Black, A. C., & Bhutta, B. S. (2023). Anatomy, Head and Neck, Neck Movements. In *StatPearls Publishing*.
- Karunia Saraswati, N. L. P. G., Adiputra, L. M. I. S. H., & Pramana Putra, P. Y. (2019). Pemberian Static Stretching Exercise Dapat Meningkatkan Fungsional Punggung Bawah Pada Penjahit. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal of Ergonomic)*, 5(2), 67. <https://doi.org/10.24843/jei.2019.v05.i02.p03>
- Khusnaini, A. (2020). Pengaruh Pemberian Muscle Energy Technique Dan Isometrik Exercise Terhadap Peningkatan Aktifitas Fungsional Nyeri Leher: Narrative Review. *Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Kudsi, A. F. (2015). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Nyeri Leher pada Operator Komputer. *Journal of Agromed Unila*, 2(3), 257–262. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/article/view/1356/pdf>
- Kusumaningrum, C. N. (2022). Penerapan kompres hangat pada leher untuk nyeri kepala pasien dengan hipertensi. In *Universitas Widya Husada Semarang*. Universitas Widya Husada Semarang.
- Lee, W. H., & Ko, M. S. (2017). Effect of sleep posture on neck muscle activity. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(6), 1021–1024.

<https://doi.org/10.1589/jpts.29.1021>

Ma, K. L., Zhao, P., Cao, C. F., Luan, F. J., Liao, J., Wang, Q. B., Fu, Z. H., Varrassi, G., Wang, H. Q., & Huang, W. (2021). Fu's subcutaneous needling versus massage for chronic non-specific low-back pain: a randomized controlled clinical trial. *Annals of Palliative Medicine*, *10*(11), 11785–11797. <https://doi.org/10.21037/APM-21-2986>

Mardiyana, U. H., Mardiyana, A. H. E., Priasmoro, D. P., & Abdullah, A. (2022). Pengaruh Pemberian Stretching Exercise Terhadap Tingkat Nyeri Pada Penderita Neck Pain Di RSUD Jombang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*, *7*(1), 61–67.

Mather, L., Ropponen, A., Mittendorfer-Rutz, E., Narusyte, J., & Svedberg, P. (2019). Health, work and demographic factors associated with a lower risk of work disability and unemployment in employees with lower back, neck and shoulder pain. *BMC Musculoskeletal Disorders*, *20*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2999-9>

Mekonnen, T. H., Yenealem, D. G., & Geberu, D. M. (2020). Physical environmental and occupational factors inducing work-related neck and shoulder pains among self-employed tailors of informal sectors in Ethiopia, 2019: Results from a community based cross-sectional study. *BMC Public Health*, *20*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09351-8>

Meng, W., Chan, B. W., Harris, C., Freidin, M. B., Hebert, H. L., Adams, M. J., Campbell, A., Hayward, C., Zheng, H., Zhang, X., Colvin, L. A., Hales, T. G., Palmer, C. N. A., Williams, F. M. K., McIntosh, A., & Smith, B. H. (2020). A genome-wide association study finds genetic variants associated with neck or shoulder pain in UK Biobank. *Human Molecular Genetics*, *29*(8), 1396–1404. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddaa058>

Monayo, E. R., & Akuba, F. (2019). Pengaruh Stretching Exercise Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pada Pasien Osteoartritis. *Jambura Nursing Journal*, *1*(1), 1–10. <https://doi.org/10.37311/jnj.v1i1.2074>

- Mubarak, Sukurni, & Rusli. (2016). Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia. In *Edisi Revisi*. CV. Eureka Media Aksara. <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/75009>
- Nadhifah, N., Udijono, A., Wuryanto, M. A., & Saraswati, L. D. (2021). GAMBARAN KEJADIAN NYERI LEHER PADA PENGGUNA SMARTPHONE (Studi Di Pulau Jawa 2020). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(4), 548–554. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i4.30516>
- Nanda, H. Y., Ardhi, I., Junaidi, S., Rizki, B., Anis, Z., & Anugrah, W. (2019). *Cara cepat Kuasai Massage Kebugaran Berbasis Aplikasi Android (Pertama)*. CV. Kasih Inovasi Teknologi.
- Nazhira, F., Ismiyasa, S. W., Wahyuningtyas, W., Putri, F., Firdaus, I. F., & Triannisa, A. H. (2023). Upaya Peningkatan Pengetahuan Mengenai Risiko Nyeri Leher Akibat Bermain Game Online. *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 586–590. <https://doi.org/10.33633/ja.v6i2.1141>
- Permatasari, S. S. (2022). Hubungan durasi penggunaan telepon pintar dengan tingkat indeks disabilitas leher pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Malang. In *Univesitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*.
- Poley, R. (2006). *Self-massage for athletes*. Two Hand Press.
- Priyonoadi, B. (2008). *Sport massage (masase olahraga)*. FIK UNY.
- Puntumetakul, R., Pithak, R., Namwongsa, S., Saiklang, P., & Boucaut, R. (2019). The effect of massage technique plus thoracic manipulation *versus* thoracic manipulation on pain and neural tension in mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 31(2), 195–201. <https://doi.org/10.1589/jpts.31.195>
- Purnomo, A. M. I. (2015). Manfaat Swedish Massage untuk pemulihan kelelahan pada Atlet. *Efektor*, 3(1), 1–11.

- Putra, I. P. M., Nugraha, M. H. S., Tianing, N. W., & Primayanti, I. D. A. I. D. (2020). Uji Validitas Dan Reliabilitas Adaptasi Lintas Budaya Kuesioner Neck Disability Index Versi Indonesia Pada Mechanical Neck Pain. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(3), 34. <https://doi.org/10.24843/mifi.2020.v08.i03.p01>
- Rachmanto. (20220). Asuhan Keperawatan Tn. A dengan Hipertensi di Kota Palu 2021. *Manajemen Non Farmakologi Terhadap Penurunan Nyeri Kepala Pada Pasien Hipertensi*, 1–19.
- Rakel, D. P., & Minichiello, V. (2022). *Integrative Medicine, E-Book*. Elsevier health sciences.
- Rismayanthi, C., Kushartanti, W., Prasetyo, Y., Purwanto, S., Alim, A., & Miftachurocmah, Y. (2023). *Manual and Motion Therapy Learning Media Development on Augmented Reality based Shoulder Injuries*. 6, 445–452.
- Riza Galih Mustika, R. (2020). Perbedaan Respon antara Sport Massage dan Swedish Massage dengan Variasi Tekanan Massage terhadap Kecepatan Lari pada Atlet Popda Sleman. In *Universitas Negeri Yogyakarta*. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Saha, F. J., Schumann, S., Cramer, H., Hohmann, C., Choi, K. E., Rolke, R., Langhorst, J., Rampp, T., Dobos, G., & Lauche, R. (2017). The Effects of Cupping Massage in Patients with Chronic Neck Pain - A Randomised Controlled Trial. *Complementary Medicine Research*, 24(1), 26–32. <https://doi.org/10.1159/000454872>
- Samara, D., & Samara, D. (2007). *Nyeri muskuloskeletal pada leher pekerja dengan posisi pekerjaan yang statis*. 26(3), 137–142.
- Saraswati, A., Arovah, N. I., Delano, E. H., Shafi, S. H. A., Khasanah, E. N., & Nugroho, W. A. (2023). The effectiveness of manipulative therapy in reducing pain and improving range of motion in patients with shoulder injuries. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 10(4), 91–94.

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

Sari, D. P., Titi, S., Prodi, H., Keperawatan, S., & Klaten, S. M. (2019). Pengaruh Terapi Massage Effleurage terhadap Penurunan Nyeri Haid Pada Remaja Putri di Klaten. *MOTORIK Jurnal Ilmu Kesehatan*, *14*(2), 123–126. <https://ejournal.stikesmukla.ac.id/index.php/motor/article/view/29>

Sarli, D., & N Sari, F. (2018). the Effect of Massage Therapy With Effleurage Techniques As a Prevention of Baby Blues Prevention on Mother Postpartum. *International Journal of Advancement in Life Sciences Research*, *1*(3), 15–21. <https://doi.org/10.31632/ijalsr.2018v01i03.003>

Scheinflug, J., Pfeiffenberger, M., Damerau, A., Schwarz, F., Textor, M., Lang, A., & Schulze, F. (2018). Journey into bone models: A review. *Genes*, *9*(5). <https://doi.org/10.3390/genes9050247>

Shafi, S. H. A. (2023). *Efektivitas Traditional Massage dan Swedish Massage dalam menurunkan tingkat kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada pekerja pasca COVID-19*. Universitas Negeri Yogyakarta.

So, B. C. L., Szeto, G. P. Y., Lau, R. W. L., Dai, J., & Tsang, S. M. H. (2019). Effects of ergomotor intervention on improving occupational health in workers with work-related neck-shoulder pain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(24), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph16245005>

Spinu, A., Andone, I., Popescu, C., Sporici, A., Mandu, M., & Onose, G. (2020). Recent updates on massage therapy in oncology. *Romanian Journal of Medical Practice*, *15*(1), 46–48. <https://doi.org/10.37897/rjmp.2020.1.9>

Suharjana, F. (2010). Pengaruh Hasil Latihan Peregangan Statis Dan Dinamis Terhadap Kelentukan Togok Menurut Jenis Sex Anak Kelas 3 Dan 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Olahraga Prestasi*, *6*(2), 83–92.

Tangkudung, J. (2016). Anatomi Movement. In *Anatomy Movement*. Universitas Negeri Jakarta.

- Then, Z., & Biakto, K. T. (2020). Pendekatan Diagnostik Nyeri Leher. *Cermin Dunia Kedokteran*, 47(9), 487. <https://doi.org/10.55175/cdk.v47i9.908>
- Tulaar, A. B. M. (2008). Nyeri Leher dan Punggung. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 58(5), 169–180.
- Ulfiatul, R. (2021). *Literature review: perbandingan pengaruh deep friction massage dengan neck stabilization exercise terhadap penurunan nyeri pada kasus non-specific neck pain pada usia produktif*. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG.
- Vandali, V. (2018). Range of Motion (ROM) Exercise: A review. *International Journal of Nursing Education and Research*, 6(1), 126–129. <https://doi.org/10.5958/2454-2660.2018.00030.3>
- Vania, A., & Barus, J. (2020). Bahu pada Tenaga Keperawatan di Rumah Sakit Atma Jaya. *Callosum Neurology Journal*, 3(2), 78–85.
- Wang, R., Yin, Y., Zhang, H., Pan, L., Zhu, Y., Wang, M., Huang, Z., Wang, W., & Deng, G. (2023). Risk factors associated with the prevalence of neck and shoulder pain among high school students: a cross-sectional survey in China. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 641. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06656-8>
- Warsi, T. (2021). *Studi Literatur Perbedaan Gambaran Anatomi Vertebrae Lumbosacral Joint Proyeksi Lateral Dengan Variasi Literature Study of Differences of Lumbosacral Vertebrae Anatomic Images of Lumbosacral Joint Lateral Projection With Variation of Angle Directions*. Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Wijaya, F. (2023). Efektivitas terapi Manurak dan dengan latihan mandiri terhadap penurunan nyeri serta indeks disabilitas sendi bahu. In *Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Winatha, F. I. (2022). Pengaruh terapi manurak terhadap penyembuhan cedera pergelangan tangan pekerja kerajinan tangan keramik di Pabrik Mustika Desa

Klampok Kabupaten Banjarnegara Provinsi Jawa Tengah. In *Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Yuda, W. K., Widodo, A., & Zena, D. (2023). *Menejemen Fisioterapi Dengan Terapi Latihan Pada Kasus Pasca Operasi Posterior Cruciate Ligamen Setelah Immobilisasi Selama 1 Bulan*. 2(April), 725–735.

Yuliana, E. (2018). Efektivitas manipulasi topurak untuk penyembuhan nyeri dan ketegangan otot leher pasien klinik olahraga terapi dan rehabilitasi fisik. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–81.



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

Nomor : B/196/UN34.16/PT.01.04/2023

18 September 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Responden di Daerah Istimewa Yogyakarta

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

Nama : Wahyu Aji Nugroho
NIM : 22611251023
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Permohonan izin pengambilan data untuk penulisan Tesis/EFEKTIVITAS TERAPI MASASE MANURAK TERBANTU DAN MANURAK MANDIRI DALAM PENYEMBUHAN NYERI LEHER
Waktu Penelitian : 18 September - 1 Oktober 2023

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Dekan,

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

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

Lampiran 2. Surat Validasi Perlakuan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Efektivitas Terapi Masase Manurak Terbantu dan Manurak Mandiri dalam Penyembuhan Nyeri Leher

dari mahasiswa:

Nama : Wahyu Aji Nugroho
NIM : 22611251023
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dibuat dasar/kerangka bagaimana setiap gerakan manual dan exercise dikembangkan utamanya dalam kaitanya memperbaiki variabel variabel yang akan diteliti. Sebagai contoh misal mengapa diawali dengan friction, dilanjutkan dengan eufleurage dan tapotement yang kemudian dilakukan eufleurage Kembali. Apa manfaat masing masing manual therapy dan exercise therapy?
2. Pastikan semua gerakan exercise terapi sudah mengcover semua aksi gerakan leher dari 3 axis (fleksi-ekstensi), lateral fleksi kanan-kiri, lateral roatsi (kanan-kiri), dan gerakan kombinasi (stretching dinamis)

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,6 September 2023
Validator,


Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Efektivitas Terapi Masase Manurak Terbantu dan Manurak Mandiri dalam Penyembuhan Nyeri Leher

dari mahasiswa:

Nama : Wahyu Aji Nugroho
NIM : 22611251023
Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada manurak terbantu: Pada langkah 10 (menekan leher): harus hati-hati. Jika bisa, jangan menekan leher dengan kekuatan penuh seperti yang digambarkan. Mungkin lebih aman friction kanan kiri tulang leher. Bukan pas di persendian leher atau alternatif-nya yg ditekan dengan gerakan tersebut agak di bagian bawah leher (sekitar tulang punggung atas).
2. Pada Langkah 12: coba bandingkan perkenaan stretching antara gerakan pada gambar dengan kedua tangan menyangga kepala saat gerakan stretching tersebut
3. Pada Manurak Mandiri: Pada langkah 2: lebih efisien jika friction dilakukan dengan kedua tangan sekaligus menggunakan ibu jari/4 jari (pilih yang lebih bisa menanbah tekanan).

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 September 2023
Validator,

Dr.dr. Rachmah Laksmi A, M.Kes.

Lampiran 3. Permohonan Menjadi Responden

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.
Responden yang mengalami cedera leher
Di Daerah Istimewa Yogyakarta

Dengan hormat,

Saya Wahyu Aji Nugroho NIM 22611251023 adalah mahasiswa Program Magister Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta akan melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Terapi Masase Manurak Terbantu dan Manurak Mandiri dalam Penyembuhan Nyeri Leher”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas masase Manurak mandiri dan masase Manurak terbantu dalam penyembuhan cedera nyeri leher.

Penelitian ini bermaksud untuk peningkatan ilmu pengetahuan sehingga peneliti akan menjamin kerahasiaan hasil pengukuran serta identitas setiap partisipan. Untuk itu saya mohon kesediaan saudara untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Jika saudara bersedia menjadi responden dalam penelitian ini maka saudara dimohon untuk menandatangani lembar persetujuan sebagai pernyataan bahwa saudara bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini.

Atas perhatian dan kesediaan saudara menjadi responden saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,



Wahyu Aji Nugroho

Lampiran 4, Persetujuan Menjadi Responden

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Nomer HP :

Pekerjaan :

Alamat :

Setelah diberi penjelasan, saya menyatakan bersedia menjadi responden pada penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Wahyu Aji Nugroho

NIM : 22611251023

Prodi : Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta

Judul Penelitian : Efektivitas Terapi Masase Manurak Terbantu dan Manurak Mandiri dalam Penyembuhan Nyeri Leher.

Saya bersedia untuk berperan serta dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Aji Nugroho. Dengan ketentuan, hasil penelitian akan dirahasiakan dan semata-mata untuk kepentingan ilmu pengetahuan.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,..... 2023
Responden

(.....)

Lampiran 5. Lembar Anamnesis

**EFEKTIVITAS TERAPI MASASE MANURAK TERBANTU DAN
MANURAK MANDIRI DALAM PENYEMBUHAN NYERI LEHER**

Lembar Anamnesis

Nama :	Alamat :	
Usia :	Jenis Kelamin :	L / P
Pekerjaan :	Tinggi Badan :	
No. HP :	Berat Badan :	

A. Anamnesis

1. Penyebab cedera nyeri leher:.....
2. Durasi cedera leher:..... (Minggu)
3. Riwayat penanganan cedera.....
4. Keluhan yang dirasakan.....

B. Pemeriksaan

Indikator	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Skala nyeri		
Fleksi		
Ekstensi		
Lateral Fleksi Dekstra		
Lateral Fleksi sinistra		
Rotasi Dekstar		
Rotasi Sinistra		
Fungsi Gerak		

C. Perlakuan

1. Jenis Perlakuan: **Masase Manurak Terbantu/Masase Manurak Mandiri**
2. Catatan.....
.....

Lampiran 6. SOP Perlakuan Masase Manurak Terbantu Dan SOP Perlakuan Masase Manurak Mandiri

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERLAKUAN MASASE MANURAK TERBANTU UNTUK PENYEMBUHAN NYERI LEHER

Ketentuan terapis:



1. Membersihkan tangan menggunakan *hand sanitizer* sebelum dan sesudah menangani.
2. Manipulasi dapat dibantu dengan minyak Zaitun.


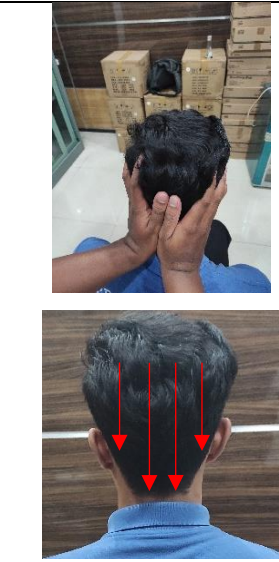


Ketentuan pasien:

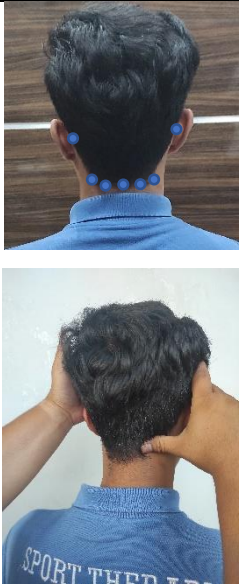
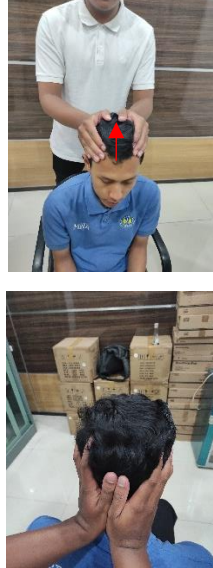

1. Tetap mengenakan baju.

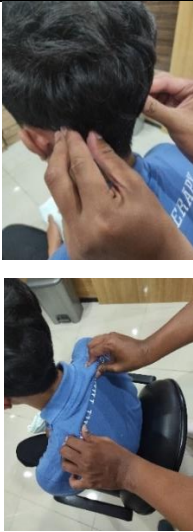

Ketentuan Frekuensi, Tekanan, Waktu, Dan Tipe



NO	KOMPONEN	KETERANGAN
1	Perlakuan	1x perlakuan
2	Tekanan	Tekanan sedang menyesuaikan besar dan tebal otot
3	Waktu	22 menit
4	Jenis masase	Masase Manurak Terbantu


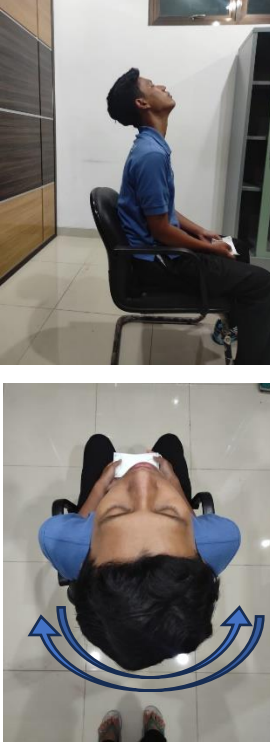

No	Gambar	Keterangan	Durasi
1		Posisi awal Pasien duduk di kursi.	
2		Lakukan manipulasi masase <i>Friction</i> pada kepala bagian belakang dengan dibagi sebelah kanan dan kiri menggunakan jari-jari dari belakang telinga ke arah horizontal hingga ke tenggan	2 menit

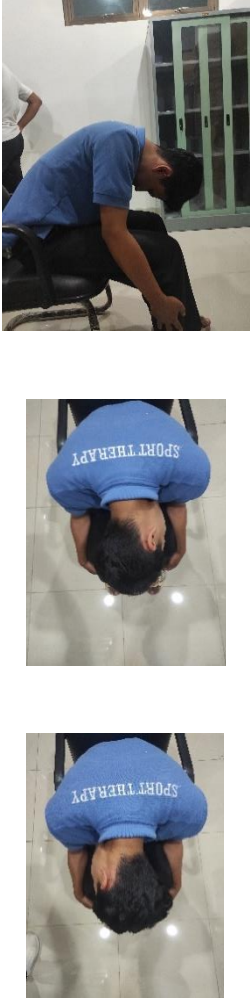

		kepala. Dilakukan 4 kali pengulangan pada setiap sisi.	
3		Lakukan manipulasi masase <i>Friction</i> pada kepala bagian belakang menggunakan jari-jari dari kepala bagian atas ke arah vertikal bawah hingga ke leher. Dilakukan 4 kali pengulangan di setiap sisi.	2 menit
4		Lakukan manipulasi masase <i>Friction</i> pada bagian pelipis kanan dan kiri. Dilakukan 4 kali pengulangan.	½ menit
5		Lakukan manipulasi masase <i>Friction</i> pada bagian depan telinga kanan dan kiri. Dilakukan 4 kali pengulangan.	½ menit



<p>6</p>		<p>Lakukan manipulasi masase Tekan pada 7 titik <i>trigger point</i> menggunakan jempol secara pelan-pelan. Sebanyak 3 kali pengulangan.</p>	<p>½ menit</p>
<p>7</p>		<p>Lakukan manipulasi masase <i>Effleurage</i> seluruh kepala dari batas rambut dan dahi ke arah belakang hingga ke pangkal leher 4 kali pengulangan.</p>	<p>1 ½ menit</p>
<p>8</p>		<p>Lakukan pencubit mulai dari samping kepala, belakang telinga, dasar kepala, leher, dan bahu. Dilakukan 2 kali pengulangan di setiap bagian.</p>	<p>2 menit</p>

			
9		<p>Lakukan manipulasi masase <i>Tapotement</i> pada bagian bahu dan punggung. 4 kali pengulangan di setiap bagian.</p>	1 menit

<p>10</p>		<p>Lakukan tekan leher dengan kedua tangan yang saling terkait, dilakukan 8 kali penekanan.</p>	<p>1 menit</p>
<p>11</p>		<p>Lakukan manipulasi masase <i>Effleurage</i> seluruh kepala dari batas rambut dan dahi ke arah belakang hingga ke leher dan bahu. Dilakukan 4 kali pengulangan.</p>	<p>2 menit</p>

12		<p>Lakukan <i>Stretching</i> pada leher (ekstensi), bahu, dan punggung ke arah belakang dengan diikuti kedua tangan. Ditahan 10 detik 2 set.</p>	½ menit
13		<p>Setelah <i>Stretching</i> ekstensi pada leher, lakukan <i>stretching</i> dinamis dengan menggerakkan gerakkan kepala setengah lingkaran (180°) ke arah kanan dan kiri secara bergantian. 10 hitungan sebanyak 2 set.</p>	2 menit
14		<p>Lakukan <i>Stretching</i> pada leher dengan cara bungkukkan badan hingga kepala terjulur ke depan dan kepala di tekuk ke bawah (Fleksi) ditahan selama 10 detik sebanyak 2 set.</p>	1 menit

<p>15</p>		<p>Setelah dilakukan <i>Stretching</i> pada leher kemudian ditahan, lakukan <i>stretching</i> dinamis dengan menggerakkan gerakkan kepala tengok ke arah kanan dan kiri secara bergantian. 10 hitungan sebanyak 2 set.</p>	<p>2 menit</p>
<p>16</p>		<p>Lakukan <i>Stretching</i> statis pada leher ke arah lateral fleksi dengan Posisi tubuh kembali tegak, patahkan leher ke arah kanan dan kiri kemudian ditahan 10 detik dibantu tangan di setiap sisinya, sebanyak 2 set.</p>	<p>1 menit</p>

		<p>Setelah <i>Stretching</i> statis lateral fleksi pada leher, lakukan <i>stretching</i> dinamis dengan menggerakkan kepala ke arah kanan dan kiri secara bergantian. 10 hitungan sebanyak 2 set.</p>	<p>1 menit</p>
<p>17</p>		<p>Turunkan tangan ke pinggang kanan dan kiri secara bergantian bersamaan dengan leher ke arah samping belakang (Diagonal), akan tetapi arah gerak kepala berlawanan dengan posisi tangan. (lengan kanan ke pinggang, leher ke arah diagonal kiri. Lengan kiri ke pinggang, leher ke arah diagonal kanan.). Ditahan 10 detik setiap sisi sebanyak 2 set.</p>	<p>1 ½ menit</p>





STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERLAKUAN MASASE MANURAK MANDIRI UNTUK PENYEMBUHAN NYERI LEHER


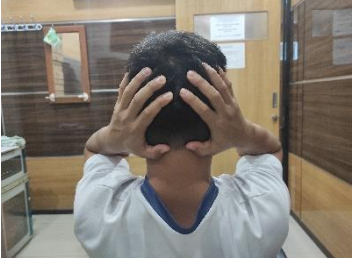
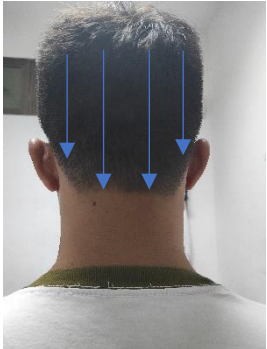

Ketentuan pasien:




1. Membersihkan tangan menggunakan *hand sanitizer* sebelum dan sesudah menangani.
2. Tetap mengenakan baju.
3. Manipulasi dapat dibantu dengan minyak Zaitun.






Ketentuan Frekuensi, Tekanan, Waktu, Dan Tipe



NO	KOMPONEN	KETERANGAN
1	Perlakuan	1x perlakuan
2	Tekanan	Tekanan sedang menyesuaikan besar dan tebal otot
3	Waktu	22 menit
4	Jenis masase	Masase Manurak Mandiri


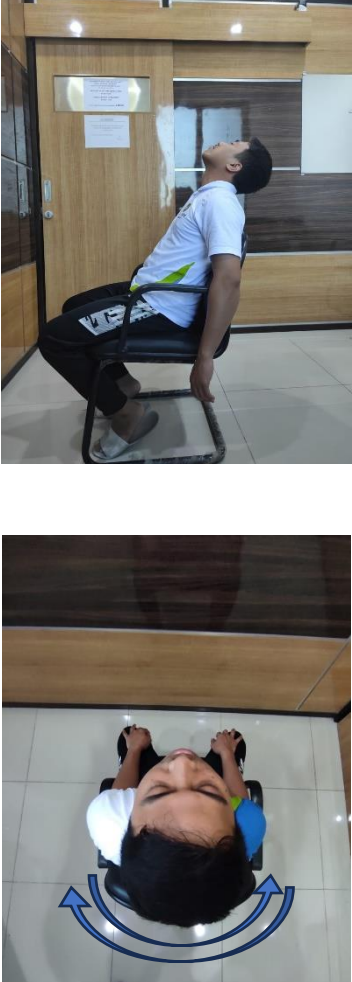
No	Gambar	Keterangan	Durasi
1		Posisi awal Pasien duduk di kursi.	
2		Lakukan manipulasi masase <i>Friction</i> pada kepala bagian belakang dengan dibagi sebelah kanan dan kiri menggunakan jari-jari dari belakang telinga ke arah horizontal hingga ke tengan kepala. Dilakukan 4 kali pengulangan pada setiap sisi.	2 menit




			
3	 	Lakukan manipulasi masase <i>Friction</i> pada kepala bagian belakang menggunakan jari-jari dari kepala bagian atas ke arah vertikal bawah hingga ke leher. Dilakukan 4 kali pengulangan di setiap sisi.	2 menit
4		Lakukan manipulasi masase <i>Friction</i> pada bagian pelipis kanan dan kiri. Dilakukan 4 kali pengulangan.	½ menit



5		<p>Lakukan manipulasi masase <i>Friction</i> pada bagian depan telinga kanan dan kiri. Dilakukan 4 kali pengulangan.</p>	<p>½ menit</p>
6		<p>Lakukan manipulasi masase Tekan pada 7 titik <i>trigger point</i> menggunakan jempol secara pelan-pelan. Sebanyak 3 kali pengulangan.</p>	<p>½ menit</p>
7		<p>Lakukan manipulasi masase <i>Effleurage</i> seluruh kepala dari batas rambut dan dahi ke arah belakang hingga ke pangkal leher 4 kali pengulangan.</p>	<p>1 ½ menit</p>

			
8	 	<p>Lakukan pencubit mulai dari samping kepala, belakang telinga, dasar kepala, leher, dan bahu. Dilakukan 2 kali pengulangan di setiap bagian.</p>	2 menit
9	 	<p>Lakukan manipulasi masase <i>Tapotement</i> pada bagian bahu dan punggung. 4 kali pengulangan di setiap bagian.</p>	1 menit

<p>10</p>		<p>Lakukan tekan leher dengan kedua tangan yang saling terkait, dilakukan 8 kali penekanan.</p>	<p>1 menit</p>
<p>11</p>		<p>Lakukan manipulasi masase <i>Effleurage</i> seluruh kepala dari batas rambut dan dahi ke arah belakang hingga ke leher dan bahu. Dilakukan 4 kali pengulangan.</p>	<p>2 menit</p>

12		<p>Lakukan <i>Stretching</i> pada leher (ekstensi), bahu, dan punggung ke arah belakang dengan diikuti kedua tangan. Ditahan 10 detik 2 set.</p>	<p>½ menit</p>
13		<p>Setelah <i>Stretching</i> statis ekstensi pada leher, lakukan <i>stretching</i> dinamis dengan menggerakkan gerakkan kepala setengah lingkaran (180°) ke arah kanan dan kiri secara bergantian. 10 hitungan sebanyak 2 set.</p>	<p>2 menit</p>

<p>14</p>		<p>Lakukan <i>Stretching</i> pada leher dengan cara bungkukkan badan hingga kepala terjulur ke depan dan kepala di tekuk ke bawah (Fleksi) ditahan selama 10 detik sebanyak 2 set.</p>	<p>1 menit</p>
<p>15</p>		<p>Setelah dilakukan <i>Stretching</i> pada leher kemudian ditahan, lakukan <i>stretching</i> dinamis dengan menggerakkan gerakkan kepala tengok ke arah kanan dan kiri secara bergantian. 10 hitungan sebanyak 2 set.</p>	<p>2 menit</p>
<p>16</p>		<p>Lakukan <i>Stretching</i> statis pada leher ke arah lateral fleksi dengan Posisi tubuh kembali tegak, patahkan leher ke arah kanan dan kiri kemudian ditahan 10 detik dibantu tangan di setiap sisinya, sebanyak 2 set.</p>	<p>1 menit</p>

			
17		<p>Setelah <i>Stretching</i> statis lateral fleksi pada leher, lakukan <i>stretching</i> dinamis dengan menggerakkan gerakan kepala ke arah kanan dan kiri secara bergantian. 10 hitungan sebanyak 2 set.</p>	1 menit

<p>18</p>		<p>Turunkan tangan ke pinggang kanan dan kiri secara bergantian bersamaan dengan leher ke arah samping belakang (Diagonal), akan tetapi arah gerak kepala berlawanan dengan posisi tangan. (lengan kanan ke pinggang, leher ke arah diagonal kiri. Lengan kiri ke pinggang, leher ke arah diagonal kanan.). Ditahan 10 detik setiap sisi sebanyak 2 set.</p>	<p>1 ½ menit</p>
------------------	--	--	------------------

Lampiran 7. Lembar *Neck Disability Index*

Pretest / Posttest

NECK PAIN DISABILITY INDEX QUESTIONNAIRE

Kuesioner ini digunakan untuk mengukur pengaruh nyeri leher terhadap aktifitas sehari-hari. Terdapat 6 pilihan di setiap sesi, jawablah dengan cara mencentang (✓) satu pilihan yang paling sesuai dengan yang anda rasakan saat ini!

Nama : Pekerjaan :
 Usia : No. HP :
 Jenis Kelamin : L/P Tanggal Pengukuran :

Sesi 1: Intensitas Nyeri

0	Saya tidak merasakan nyeri pada saat ini
1	Saya merasakan nyeri yang ringan pada saat ini
2	Saya merasakan nyeri yang sedang pada saat ini
3	Nyeri yang saya rasakan pada saat ini berat
4	Nyeri yang saya rasakan pada saat ini sangat berat
5	Nyeri yang saya rasakan tidak dapat dibayangkan

Sesi 2: Pemeliharaan Diri

0	Saya bisa melakukan sendiri secara normal tanpa rasa sakit berlebih
1	Saya bisa melakukan sendiri secara normal, tetapi nyeri berlebih
2	Saya mampu melaksanakan aktivitas perawatan diri, dengan lambat dan berhati-hati
3	Saya butuh bantuan tetapi saya mampu melakukan sebagian besar perawatan pribadi saya
4	Saya butuh bantuan setiap hari pada sebagian besar aspek perawatan diri
5	Saya tidak mampu mengenakan baju, saya mencuci dengan kesulitan dan saya tinggal ditempat tidur

Sesi 3: Mengangkat Beban

0	Saya mampu mengangkat beban berat tanpa rasa sakit
1	Saya mampu mengangkat beban berat namun dengan sedikit rasa sakit
2	Adanya nyeri yang mencegah saya mengangkat beban yang berat dari lantai tetapi saya dapat mengaturnya pada posisi yang tepat
3	Adanya nyeri yang mencegah saya membawah beban berat tetapi saya dapat mengelola untuk mengangkat beban yang sedang beratnya pada posisi yang tepat
4	Saya dapat mengangkat beban yang sangat ringan
5	Saya tidak dapat mengangkat atau membawah sesuatupun

Sesi 4: Membaca

0	Saya bisa banyak membaca sesuai yang saya inginkan tanpa ada rasa nyeri di leher saya
1	Saya bisa banyak membaca sesuai yang saya inginkan dengan sedikit nyeri pada leher saya
2	Saya bisa banyak membaca sesuai yang saya inginkan dengan tingkat nyeri sedang di leher saya

3	Saya tidak bisa banyak membaca sesuai yang saya inginkan karena tingkat nyeri sedang di leher saya
4	Saya tidak dapat banyak membaca sesuai yang saya inginkan karena nyeri leher saya yang berat
5	Saya tidak dapat membaca sama sekali

Sesi 5: Sakit Kepala

0	Saya tidak memiliki sakit kepala sama sekali
1	Saya memiliki sedikit sakit kepala yang jarang datang
2	Saya memiliki sakit kepala tingkat sedang yang jarang datang
3	Saya memiliki sakit kepala tingkat sedang yang sering datang
4	Saya memiliki sakit kepala yang berat yang sering datang
5	Saya merasakan sakit kepala hampir setiap waktu

Sesi 6: Konsentrasi

0	Saya mampu berkonsentrasi penuh selama yang saya ingin tanpa kesulitan
1	Saya mampu berkonsentrasi penuh selama yang saya inginkan dengan sedikit kesulitan
2	Saya mempunyai tingkat kesulitan yang wajar dalam berkonsentrasi selama yang saya inginkan
3	Saya memiliki tingkat kesulitan sedang untuk berkonsentrasi selama yang saya ingin
4	Saya memiliki tingkat kesulitan yang berat untuk berkonsentrasi
5	Saya tidak bisa berkonsentrasi sama sekali

Sesi 7: Bekerja

0	Saya bisa melakukan pekerjaan seperti yang saya inginkan tanpa nyeri
1	Saya hanya bisa melakukan pekerjaan yang biasa tetapi tidak lebih
2	Saya bisa melakukan sebagian besar pekerjaan yang biasa tetapi tidak lebih
3	Saya tidak dapat melakukan pekerjaan yang biasa saya lakukan
4	Saya nyaris tidak bisa melakukan pekerjaan sama sekali
5	Saya tidak bisa melakukan pekerjaan sama sekali

Sesi 8: Mengemudi

0	Saya bisa mengendarai mobil saya tanpa nyeri
1	Saya bisa mengendarai mobil selama yang saya inginkan dengan sedikit nyeri di leher saya
2	Saya bisa mengendarai mobil selama yang saya inginkan dengan tingkat nyeri sedang di leher saya
3	Saya tidak bisa mengendarai mobil selama yang saya inginkan karena nyeri yang sedang di leher saya
4	Saya hampir tidak bisa menyetir sama sekali karena nyeri yang berat di leher saya
5	Saya tidak bisa mengendarai mobil saya sama sekali

Sesi 9: Tidur

0	Saya tidak memiliki masalah tidur
1	Tidur saya sedikit terganggu (kurang dari 1 jam tidur)
2	Tidur saya cukup terganggu (1-2 jam tidur)
3	Tidur saya terganggu (2-3 jam tidur)
4	Tidur saya sangat terganggu (3-5 jam tidur)
5	Tidur saya benar-benar terganggu (5-7 jam tidur)

Sesi 10: Rekreasi

0	Saya terlibat dalam semua kegiatan rekreasi tanpa nyeri leher sama sekali
1	Saya masih bisa melakukan semua kegiatan rekreasi dengan sedikit nyeri di leher saya
2	Saya masih bisa terlibat dalam sebagian besar kegiatan rekreasi tetapi tidak semua karena nyeri di leher saya
3	Saya masih terlibat dalam beberapa kegiatan rekreasi karena nyeri di leher saya
4	Saya hampir tidak dapat melakukan kegiatan rekreasi karena adanya nyeri di leher saya
5	Saya tidak mampu melakukan kegiatan rekreasi sama sekali

Total Poin:.....

Lampiran 8. Data Penelitian.

1. Data *Pretest* Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri

Indikator	Perlakuan	Max	Min	Mean	SD
Nyeri	Terbantu	90	35	70,00	11
	Mandiri	70	45	60,00	7,3
Fleksi	Terbantu	43	21	33,10	6,4
	Mandiri	49	22	35,60	7,8
Ekstensi	Terbantu	44	21	33,90	6,8
	Mandiri	42	24	34,65	4,6
Lateral Fleksi Dekstra	Terbantu	36	18	27,95	5,3
	Mandiri	42	24	34,10	5,2
Lateral Fleksi Sinistra	Terbantu	34	18	27,25	4,9
	Mandiri	42	24	31,80	4,5
Rotasi Dekstra	Terbantu	45	26	34,55	5,9
	Mandiri	45	30	39,15	3,8
Rotasi Sinistra	Terbantu	48	22	34,95	7,1
	Mandiri	50	27	36,10	5,5
Fungsi	Terbantu	35	20	27,80	4,2
	Mandiri	38	6	20,55	8,6

2. Data *Posttest* Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri

Indikator	Perlakuan	Max	Min	Mean	SD
Nyeri	Terbantu	60	10	31,75	11,7
	Mandiri	60	30	41,25	8,5
Fleksi	Terbantu	65	43	52,05	6,2
	Mandiri	60	33	45,35	7,45
Ekstensi	Terbantu	60	38	49,95	6,5
	Mandiri	56	33	43,35	5,6
Lateral Fleksi Dekstra	Terbantu	55	35	44,65	6,0
	Mandiri	50	33	42,45	5,1
Lateral Fleksi Sinistra	Terbantu	52	30	43,05	5,6
	Mandiri	48	32	40,10	4,9
Rotasi Dekstra	Terbantu	70	42	53,05	8,1
	Mandiri	55	37	48,55	4,9
Rotasi Sinistra	Terbantu	64	37	50,95	7,8
	Mandiri	60	33	44,80	6,1
Fungsi	Terbantu	12	5	8,80	2,5
	Mandiri	27	2	13,05	8,3

3. Data *Pretest*, *posttest*, selisih dan persentase pada Masase Manurak Terbantu dan Masase Manurak Mandiri

Indikator	Perlakuan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	Persentase (%)
Nyeri	Terbantu	70	31,75	38,25	37,59%
	Mandiri	60	41,25	18,75	18,52%
Fleksi	Terbantu	33,10	52,05	18,95	22,25%
	Mandiri	35,60	45,35	9,75	12,04%
Ekstensi	Terbantu	33,90	49,95	16,05	19,14%
	Mandiri	34,65	43,35	8,70	11,15%
Lateral Fleksi Dekstra	Terbantu	27,90	44,65	16,75	23,09%
	Mandiri	34,10	42,45	8,35	10,91%
Lateral Fleksi Sinistra	Terbantu	27,25	43,05	15,8	22,48%
	Mandiri	31,80	40,10	8,30	11,54%
Rotasi Dekstra	Terbantu	34,55	52,55	18,00	20,67%
	Mandiri	39,15	48,55	9,40	10,72%
Rotasi Sinistra	Terbantu	34,95	50,95	16,00	18,63%
	Mandiri	36,10	44,80	8,70	10,75%
Fungsi	Terbantu	27,80	8,80	19,00	51,91%
	Mandiri	20,55	13,05	7,50	22,32%

4. Data Perlakuan Masase Manurak Terbantu

No.	Inisial	Durasi Cedera	Faktor Penyebab	Perlakuan
1	AG	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
2	AD	1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
3	MB	< 1 minggu	olahraga	Terbantu
4	DR	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
5	RI	1 minggu	Sebab tidak diketahui	Terbantu
6	RB	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
7	NU	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
8	YW	1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
9	DR	< 1 minggu	Sebab tidak diketahui	Terbantu
10	IH	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
11	RA	2 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
12	II	3 minggu	Sebab tidak diketahui	Terbantu
13	AH	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
14	DP	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
15	AR	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
16	ES	>4 minggu	Kelelahan kerja	Terbantu
17	SC	3 minggu	Sebab tidak diketahui	Terbantu
18	AB	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
19	VY	< 1 minggu	Salah posisi tidur	Terbantu
20	AS	< 1 minggu	Kelelahan kerja	Terbantu

No.	Inisial	Nyeri Pre	Nyeri Post	Perlakuan
1	AG	70	35	Terbantu
2	AA	80	40	Terbantu
3	MB	75	40	Terbantu
4	DR	55	30	Terbantu
5	RI	70	30	Terbantu
6	RB	80	30	Terbantu
7	NU	65	30	Terbantu
8	YW	70	30	Terbantu
9	DR	80	40	Terbantu
10	IH	75	20	Terbantu
11	RA	70	30	Terbantu
12	II	75	35	Terbantu
13	AH	65	30	Terbantu
14	DP	70	40	Terbantu
15	AR	70	50	Terbantu
16	ES	35	15	Terbantu
17	SC	90	60	Terbantu
18	AB	70	10	Terbantu
19	VY	65	20	Terbantu
20	AS	70	20	Terbantu

No.	Inisial	Fleksi Pre	fleksi post	Perlakuan
1	AG	40	65	Terbantu
2	AA	29	54	Terbantu
3	MB	30	50	Terbantu
4	DR	37	62	Terbantu
5	RI	43	58	Terbantu
6	RB	27	45	Terbantu
7	NU	36	53	Terbantu
8	YW	40	48	Terbantu
9	DR	37	55	Terbantu
10	IH	35	55	Terbantu
11	RA	23	43	Terbantu
12	II	21	45	Terbantu
13	AH	29	50	Terbantu
14	DP	31	53	Terbantu
15	AR	26	44	Terbantu
16	ES	27	49	Terbantu
17	SC	33	45	Terbantu
18	AB	42	60	Terbantu
19	VY	40	55	Terbantu
20	AS	37	52	Terbantu

No.	Inisial	Ekstensi Pre	Ekstensi Post	Perlakuan
1	AG	35	55	Terbantu
2	AA	32	49	Terbantu
3	MB	30	47	Terbantu
4	DR	33	51	Terbantu
5	RI	37	53	Terbantu
6	RB	23	40	Terbantu
7	NU	36	50	Terbantu
8	YW	38	53	Terbantu
9	DR	40	50	Terbantu
10	IH	34	52	Terbantu
11	RA	30	47	Terbantu
12	II	42	60	Terbantu
13	AH	43	60	Terbantu
14	DP	38	50	Terbantu
15	AR	29	40	Terbantu
16	ES	21	45	Terbantu
17	SC	22	38	Terbantu
18	AB	40	60	Terbantu
19	VY	30	44	Terbantu
20	AS	44	55	Terbantu

No.	Inisial	Lat Fleksi Dekstra Pre	Lat Fleksi Dekstra Post	Perlakuan
1	AG	36	55	Terbantu
2	AA	31	53	Terbantu
3	MB	30	48	Terbantu
4	DR	24	45	Terbantu
5	RI	27	47	Terbantu
6	RB	18	37	Terbantu
7	NU	30	45	Terbantu
8	YW	23	40	Terbantu
9	DR	26	42	Terbantu
10	IH	35	52	Terbantu
11	RA	19	35	Terbantu
12	II	23	40	Terbantu
13	AH	30	45	Terbantu
14	DP	36	54	Terbantu
15	AR	29	43	Terbantu
16	ES	26	37	Terbantu
17	SC	30	42	Terbantu
18	AB	33	47	Terbantu
19	VY	22	37	Terbantu
20	AS	31	49	Terbantu

No.	Inisial	Lat Fleksi Sinistra Pre	Lat Fleksi Sinistra Post	Perlakuan
1	AG	30	48	Terbantu
2	AA	32	51	Terbantu
3	MB	32	47	Terbantu
4	DR	28	47	Terbantu
5	RI	28	45	Terbantu
6	RB	20	40	Terbantu
7	NU	30	48	Terbantu
8	YW	28	43	Terbantu
9	DR	25	40	Terbantu
10	IH	33	47	Terbantu
11	RA	23	40	Terbantu
12	II	20	35	Terbantu
13	AH	18	30	Terbantu
14	DP	31	45	Terbantu
15	AR	22	38	Terbantu
16	ES	22	35	Terbantu
17	SC	34	45	Terbantu
18	AB	32	43	Terbantu
19	VY	25	42	Terbantu
20	AS	32	52	Terbantu

No.	Inisial	Rotasi Dekstra Pre	Rotasi Dekstra Post	Perlakuan
1	AG	45	70	Terbantu
2	AA	42	62	Terbantu
3	MB	33	52	Terbantu
4	DR	28	46	Terbantu
5	RI	28	45	Terbantu
6	RB	26	47	Terbantu
7	NU	36	49	Terbantu
8	YW	35	50	Terbantu
9	DR	35	55	Terbantu
10	IH	35	61	Terbantu
11	RA	45	63	Terbantu
12	II	30	45	Terbantu
13	AH	40	53	Terbantu
14	DP	37	58	Terbantu
15	AR	40	56	Terbantu
16	ES	27	42	Terbantu
17	SC	37	48	Terbantu
18	AB	27	43	Terbantu
19	VY	30	48	Terbantu
20	AS	35	58	Terbantu

No.	Inisial	Rotasi Sinistra Pre	Rotasi Sinistra Post	Perlakuan
1	AG	35	53	Terbantu
2	AA	45	64	Terbantu
3	MB	35	55	Terbantu
4	DR	48	63	Terbantu
5	RI	33	50	Terbantu
6	RB	28	47	Terbantu
7	NU	37	52	Terbantu
8	YW	38	50	Terbantu
9	DR	32	47	Terbantu
10	IH	30	44	Terbantu
11	RA	48	63	Terbantu
12	II	27	40	Terbantu
13	AH	32	43	Terbantu
14	DP	30	48	Terbantu
15	AR	37	52	Terbantu
16	ES	22	37	Terbantu
17	SC	40	53	Terbantu
18	AB	25	42	Terbantu
19	VY	40	60	Terbantu
20	AS	37	56	Terbantu

No.	Inisial	Fungsi Pre	Fungsi Post	Perlakuan
1	AG	35	10	Terbantu
2	AA	25	7	Terbantu
3	MB	25	5	Terbantu
4	DR	20	7	Terbantu
5	RI	28	8	Terbantu
6	RB	35	10	Terbantu
7	NU	32	12	Terbantu
8	YW	30	10	Terbantu
9	DR	25	5	Terbantu
10	IH	28	8	Terbantu
11	RA	30	10	Terbantu
12	II	25	10	Terbantu
13	AH	25	5	Terbantu
14	DP	30	8	Terbantu
15	AR	28	12	Terbantu
16	ES	25	10	Terbantu
17	SC	32	12	Terbantu
18	AB	28	12	Terbantu
19	VY	20	5	Terbantu
20	AS	30	10	Terbantu

5. Data Perlakuan Masase Manurak Mandiri

No.	Inisial	Durasi Cedera	Faktor Penyebab	Perlakuan
1	WN	<1 minggu	Sebab tidak diketahui	Mandiri
2	HA	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
3	BA	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
4	RL	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
5	HS	1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
6	SA	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
7	HA	<1 minggu	Sebab tidak diketahui	Mandiri
8	AP	1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
9	RR	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
10	FR	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
11	AF	<1 minggu	olahraga	Mandiri
12	TD	4 minggu	Kelelahan	Mandiri
13	DP	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
14	YR	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
15	AS	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
16	MJ	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
17	SR	1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
18	NL	<1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri
19	WA	<1 minggu	Sebab tidak diketahui	Mandiri
20	MR	> 1 minggu	Salah posisi tidur	Mandiri

No.	Inisial	Nyeri Pre	Nyeri Post	Perlakuan
1	WN	70	50	Mandiri
2	HA	55	35	Mandiri
3	BA	65	40	Mandiri
4	RL	60	45	Mandiri
5	HS	65	40	Mandiri
6	SA	50	30	Mandiri
7	HA	60	35	Mandiri
8	AP	50	40	Mandiri
9	RR	60	40	Mandiri
10	FR	45	30	Mandiri
11	AF	60	50	Mandiri
12	TD	60	30	Mandiri
13	DP	60	40	Mandiri
14	YR	70	60	Mandiri
15	AS	70	55	Mandiri
16	MJ	60	40	Mandiri
17	SR	60	40	Mandiri
18	NL	60	50	Mandiri
19	WA	70	45	Mandiri
20	MR	50	30	Mandiri

No.	Inisial	Fleksi Pre	fleksi post	Perlakuan
1	WN	38	53	Mandiri
2	HA	37	50	Mandiri
3	BA	40	48	Mandiri
4	RL	25	35	Mandiri
5	HS	35	44	Mandiri
6	SA	40	55	Mandiri
7	HA	22	37	Mandiri
8	AP	37	44	Mandiri
9	RR	30	39	Mandiri
10	FR	47	53	Mandiri
11	AF	45	48	Mandiri
12	TD	35	40	Mandiri
13	DP	35	43	Mandiri
14	YR	28	42	Mandiri
15	AS	44	55	Mandiri
16	MJ	42	48	Mandiri
17	SR	31	43	Mandiri
18	NL	27	37	Mandiri
19	WA	25	33	Mandiri
20	MR	49	60	Mandiri

No.	Inisial	Ekstensi Pre	Ekstensi Post	Perlakuan
1	WN	36	48	Mandiri
2	HA	42	56	Mandiri
3	BA	41	50	Mandiri
4	RL	29	37	Mandiri
5	HS	37	45	Mandiri
6	SA	40	53	Mandiri
7	HA	35	40	Mandiri
8	AP	30	38	Mandiri
9	RR	33	40	Mandiri
10	FR	35	43	Mandiri
11	AF	38	45	Mandiri
12	TD	36	42	Mandiri
13	DP	33	40	Mandiri
14	YR	30	40	Mandiri
15	AS	34	42	Mandiri
16	MJ	40	45	Mandiri
17	SR	30	40	Mandiri
18	NL	32	42	Mandiri
19	WA	24	33	Mandiri
20	MR	38	48	Mandiri

No.	Inisial	Lat Fleksi Dekstra Pre	Lat Fleksi Dekstra Post	Perlakuan
1	WN	39	50	Mandiri
2	HA	32	45	Mandiri
3	BA	38	46	Mandiri
4	RL	38	47	Mandiri
5	HS	38	45	Mandiri
6	SA	30	40	Mandiri
7	HA	32	40	Mandiri
8	AP	38	45	Mandiri
9	RR	35	45	Mandiri
10	FR	40	48	Mandiri
11	AF	33	40	Mandiri
12	TD	32	38	Mandiri
13	DP	38	43	Mandiri
14	YR	39	46	Mandiri
15	AS	26	35	Mandiri
16	MJ	32	37	Mandiri
17	SR	24	33	Mandiri
18	NL	26	34	Mandiri
19	WA	42	50	Mandiri
20	MR	30	42	Mandiri

No.	Inisial	Lat Fleksi Sinistra Pre	Lat Fleksi Sinistra Post	Perlakuan
1	WN	33	47	Mandiri
2	HA	34	48	Mandiri
3	BA	33	43	Mandiri
4	RL	33	45	Mandiri
5	HS	28	37	Mandiri
6	SA	30	40	Mandiri
7	HA	24	34	Mandiri
8	AP	25	33	Mandiri
9	RR	33	42	Mandiri
10	FR	36	42	Mandiri
11	AF	30	35	Mandiri
12	TD	27	32	Mandiri
13	DP	29	36	Mandiri
14	YR	31	39	Mandiri
15	AS	36	43	Mandiri
16	MJ	29	36	Mandiri
17	SR	35	40	Mandiri
18	NL	39	45	Mandiri
19	WA	42	47	Mandiri
20	MR	29	38	Mandiri

No.	Inisial	Rotasi Dekstra Pre	Rotasi Dekstra Post	Perlakuan
1	WN	40	51	Mandiri
2	HA	40	53	Mandiri
3	BA	37	48	Mandiri
4	RL	43	55	Mandiri
5	HS	40	50	Mandiri
6	SA	32	41	Mandiri
7	HA	41	46	Mandiri
8	AP	44	54	Mandiri
9	RR	40	52	Mandiri
10	FR	42	55	Mandiri
11	AF	38	49	Mandiri
12	TD	42	48	Mandiri
13	DP	38	46	Mandiri
14	YR	43	52	Mandiri
15	AS	35	45	Mandiri
16	MJ	45	54	Mandiri
17	SR	30	37	Mandiri
18	NL	39	47	Mandiri
19	WA	37	43	Mandiri
20	MR	37	50	Mandiri

No.	Inisial	Rotasi Sinistra Pre	Rotasi Sinistra Post	Perlakuan
1	WN	30	42	Mandiri
2	HA	38	47	Mandiri
3	BA	32	39	Mandiri
4	RL	35	43	Mandiri
5	HS	27	37	Mandiri
6	SA	35	46	Mandiri
7	HA	38	46	Mandiri
8	AP	30	41	Mandiri
9	RR	36	46	Mandiri
10	FR	40	47	Mandiri
11	AF	35	45	Mandiri
12	TD	35	40	Mandiri
13	DP	28	33	Mandiri
14	YR	33	38	Mandiri
15	AS	42	50	Mandiri
16	MJ	41	52	Mandiri
17	SR	35	45	Mandiri
18	NL	42	50	Mandiri
19	WA	40	49	Mandiri
20	MR	50	60	Mandiri

No.	Inisial	Fungsi Pre	Fungsi Post	Perlakuan
1	WN	20	12	Mandiri
2	HA	14	5	Mandiri
3	BA	18	11	Mandiri
4	RL	11	3	Mandiri
5	HS	19	9	Mandiri
6	SA	16	6	Mandiri
7	HA	10	5	Mandiri
8	AP	10	5	Mandiri
9	RR	6	2	Mandiri
10	FR	15	7	Mandiri
11	AF	20	9	Mandiri
12	TD	30	25	Mandiri
13	DP	30	23	Mandiri
14	YR	30	24	Mandiri
15	AS	30	25	Mandiri
16	MJ	20	14	Mandiri
17	SR	24	16	Mandiri
18	NL	30	20	Mandiri
19	WA	38	27	Mandiri
20	MR	20	13	Mandiri

Lampiran 9. Hasil Perhitungan SPSS

1. Analisa Deskriptif

a. Masase Manurak terbantu

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nyeri Pre	20	35	90	70.00	11.002
Nyeri Post	20	10	60	31.75	11.729
Fleksi Pre	20	21	43	33.15	6.483
fleksi post	20	43	65	52.05	6.186
Ekstensi Pre	20	21	44	33.85	6.784
Ekstensi Post	20	38	60	49.95	6.476
Lat Fleksi Dekstra Pre	20	18	36	27.95	5.276
Lat Fleksi Dekstra Post	20	35	55	44.65	6.020
Lat Fleksi Sinistra Pre	20	18	34	27.25	4.993
Lat Fleksi Sinistra Post	20	30	52	43.05	5.643
Rotasi Dekstra Pre	20	26	45	34.55	5.916
Rotasi Dekstra Post	20	42	70	52.55	7.619
Rotasi Sinistra Pre	20	22	48	34.95	7.119
Rotasi Sinistra Post	20	37	64	50.95	7.756
Fungsi Pre	20	20	35	27.80	4.150
Fungsi Post	20	5	12	8.80	2.484
Valid N (listwise)	20				

b. Masase Manurak mandiri

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nyeri Pre	20	45	70	60.00	7.255
Nyeri Post	20	30	60	41.25	8.565
Fleksi Pre	20	22	49	35.60	7.789
fleksi post	20	33	60	45.35	7.450
Ekstensi Pre	20	24	42	34.65	4.626
Ekstensi Post	20	33	56	43.35	5.556
Lat Fleksi Dekstra Pre	20	24	42	34.10	5.170
Lat Fleksi Dekstra Post	20	33	50	42.45	5.135
Lat Fleksi Sinistra Pre	20	24	42	31.80	4.514
Lat Fleksi Sinistra Post	20	32	48	40.10	4.909
Rotasi Dekstra Pre	20	30	45	39.15	3.829
Rotasi Dekstra Post	20	37	55	48.55	4.957
Rotasi Sinistra Pre	20	27	50	36.10	5.524
Rotasi Sinistra Post	20	33	60	44.80	6.058
Fungsi Pre	20	6	38	20.55	8.562
Fungsi Post	20	2	27	13.05	8.268
Valid N (listwise)	20				

2. Perhitungan masase Manurak terbantu

a. Uji Normalitas masase Manurak terbantu

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Selisihnyeri	.184	20	.074	.959	20	.527
Selisihfleksi	.121	20	.200*	.947	20	.330
Selisihekstensi	.153	20	.200*	.952	20	.404
SelisihFlekDekstra	.092	20	.200*	.985	20	.980
SelisihFlekSinistra	.117	20	.200*	.954	20	.427
SelisihrotDekstra	.100	20	.200*	.976	20	.869
SelisihrotSinistra	.195	20	.045	.941	20	.247
SelisihFungsi	.273	20	.000	.890	20	.027

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

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji beda masase Manurak terbantu

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 Nyeri Pre - Nyeri Post	38.250	10.548	2.358	33.314	43.186	16.218	19	.000	
Pair 2 Fleksi Pre - fleksi post	-18.900	4.494	1.005	-21.003	-16.797	-18.806	19	.000	
Pair 3 Ekstensi Pre - Ekstensi Post	-16.100	3.432	.767	-17.706	-14.494	-20.979	19	.000	
Pair 4 Lat Fleksi Dekstra Pre - Lat Fleksi Dekstra Post	-16.700	2.830	.633	-18.025	-15.375	-26.388	19	.000	
Pair 5 Lat Fleksi Sinistra Pre - Lat Fleksi Sinistra Post	-15.800	2.783	.622	-17.103	-14.497	-25.386	19	.000	
Pair 6 Rotasi Dekstra Pre - Rotasi Dekstra Post	-18.000	3.974	.889	-19.860	-16.140	-20.258	19	.000	
Pair 7 Rotasi Sinistra Pre - Rotasi Sinistra Post	-16.000	2.695	.603	-17.261	-14.739	-26.550	19	.000	

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Fungsi Post - Fungsi Pre	Negative Ranks	20 ^a	10.50	210.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	20		

a. Fungsi Post < Fungsi Pre

b. Fungsi Post > Fungsi Pre

c. Fungsi Post = Fungsi Pre

Test Statistics^a

	Fungsi Post - Fungsi Pre
Z	-3.980 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

3. Perhitungan masase Manurak mandiri
 - a. Uji Normalitas masase Manurak mandiri

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Selisihnyeri	.235	20	.005	.903	20	.048
Selisihfleksi	.091	20	.200*	.961	20	.559
Selisihekstensi	.164	20	.162	.947	20	.326
SelisihlatDekstra	.166	20	.151	.956	20	.464
SelisihlatSinistra	.129	20	.200*	.912	20	.070
SelisihrotDekstra	.132	20	.200*	.932	20	.171
Selisihrotsinistra	.182	20	.082	.942	20	.263
Selisihfungsi	.126	20	.200*	.938	20	.223

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

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji beda masase Manurak mandiri

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	Fleksi Pre - fleksi post	-9.750	3.508	.784	-11.392	-8.108	-12.431	19	.000
Pair 2	Ekstensi Pre - Ekstensi Post	-8.700	2.408	.539	-9.827	-7.573	-16.155	19	.000
Pair 3	Lat Fleksi Dekstra Pre - Lat Fleksi Dekstra Post	-8.350	2.110	.472	-9.337	-7.363	-17.702	19	.000
Pair 4	Lat Fleksi Sinistra Pre - Lat Fleksi Sinistra Post	-8.300	2.793	.624	-9.607	-6.993	-13.291	19	.000
Pair 5	Rotasi Dekstra Pre - Rotasi Dekstra Post	-9.400	2.722	.609	-10.674	-8.126	-15.443	19	.000
Pair 6	Rotasi Sinistra Pre - Rotasi Sinistra Post	-8.700	2.105	.471	-9.685	-7.715	-18.482	19	.000
Pair 7	Fungsi Pre - Fungsi Post	7.500	2.164	.484	6.487	8.513	15.497	19	.000

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nyeri Post - Nyeri Pre	Negative Ranks	20 ^a	10.50	210.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	20		

a. Nyeri Post < Nyeri Pre

b. Nyeri Post > Nyeri Pre

c. Nyeri Post = Nyeri Pre

Test Statistics^a

	Nyeri Post - Nyeri Pre
Z	-3.957 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

4. Perhitungan Perbandingan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri
 - a. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nyeri	Based on Mean	3.855	1	38	.057
	Based on Median	3.616	1	38	.065
	Based on Median and with adjusted df	3.616	1	30.092	.067
	Based on trimmed mean	3.849	1	38	.057
Fleksi	Based on Mean	.764	1	38	.388
	Based on Median	.759	1	38	.389
	Based on Median and with adjusted df	.759	1	34.587	.390
	Based on trimmed mean	.759	1	38	.389
Ekstensi	Based on Mean	1.516	1	38	.226
	Based on Median	1.094	1	38	.302
	Based on Median and with adjusted df	1.094	1	33.824	.303
	Based on trimmed mean	1.597	1	38	.214
Lateral Fleksi Dekstra	Based on Mean	1.667	1	38	.204
	Based on Median	1.670	1	38	.204
	Based on Median and with adjusted df	1.670	1	36.679	.204
	Based on trimmed mean	1.710	1	38	.199
Lateral Fleksi Sinistra	Based on Mean	.021	1	38	.886
	Based on Median	.039	1	38	.844
	Based on Median and with adjusted df	.039	1	37.595	.844
	Based on trimmed mean	.029	1	38	.866
Rotasi Dekstra	Based on Mean	2.121	1	38	.154
	Based on Median	2.222	1	38	.144
	Based on Median and with adjusted df	2.222	1	32.830	.146
	Based on trimmed mean	2.173	1	38	.149
Rotasi Sinistra	Based on Mean	2.757	1	38	.105
	Based on Median	1.341	1	38	.254

	Based on Median and with adjusted df	1.341	1	32.131	.255
	Based on trimmed mean	2.844	1	38	.100
	Based on Mean	1.998	1	38	.166
	Based on Median	.430	1	38	.516
Fungsi	Based on Median and with adjusted df	.430	1	26.526	.518
	Based on trimmed mean	1.998	1	38	.166

b. Uji Beda Perbandingan masase Manurak terbantu dan masase Manurak mandiri

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
Fleksi	Equal variances assumed	.764	.388	7.178	38	.000	9.150	1.275	6.569	11.731	
	Equal variances not assumed			7.178	35.882	.000	9.150	1.275	6.564	11.736	
Ekstensi	Equal variances assumed	1.516	.226	7.893	38	.000	7.400	.938	5.502	9.298	
	Equal variances not assumed			7.893	34.060	.000	7.400	.938	5.495	9.305	
Lateral Fleksi Dekstra	Equal variances assumed	1.667	.204	10.579	38	.000	8.350	.789	6.752	9.948	
	Equal variances not assumed			10.579	35.132	.000	8.350	.789	6.748	9.952	
Lateral Fleksi Sinistra	Equal variances assumed	.021	.886	8.506	38	.000	7.500	.882	5.715	9.285	
	Equal variances not assumed			8.506	38.000	.000	7.500	.882	5.715	9.285	
Rotasi Dekstra	Equal variances assumed	2.121	.154	8.010	38	.000	8.550	1.067	6.389	10.711	
	Equal variances not assumed			8.010	33.076	.000	8.550	1.067	6.379	10.721	
Rotasi Sinistra	Equal variances assumed	2.757	.105	9.622	38	.000	7.250	.754	5.725	8.775	
	Equal variances not assumed			9.622	35.251	.000	7.250	.754	5.721	8.779	

Test Statistics^a

	Nyeri	Fungsi
Mann-Whitney U	22.000	.000
Wilcoxon W	232.000	210.000
Z	-4.872	-5.462
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b	.000 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian

