

**PERBANDINGAN EFEKTIFITAS TERAPI KOMBINASI *SELF*
MASSAGE DAN *STRETCHING* AKTIF DENGAN KOMBINASI *DEEP*
TISSUE MASSAGE DAN *STRETCHING* PASIF TERHADAP
PENYEMBUHAN CEDERA PANGGUL KRONIS**



Di Susun Oleh:

Triyas Krismantoro

NIM: 21611251025

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian
persyaratan mendapatkan gelar Magister
Olahraga**

PROGRAM STUDI S2 ILMU KEOLAHRAGAAN

**PROGRAM MAGISTER FAKULTAS ILMU
KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN**

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2023

ABSTRAK

Triyas Krismantoro: Perbandingan Efektivitas Terapi Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Terhadap Penyembuhan Cedera Panggul Kronis. Tesis. Yogyakarta: Magister Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2022.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) efektivitas terapi kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif terhadap penyembuhan cedera panggul kronis, (2) efektivitas *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif terhadap penyembuhan cedera panggul kronis, (3) perbandingan efektivitas terapi kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif dengan kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *stretching* pasif terhadap penyembuhan cedera panggul kronis. Indikator kesembuhan adalah tingkat nyeri dan fungsi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan *two group experimental design* menggunakan dua kelompok sampel berbeda dengan perlakuan yang berbeda pula. Sampel penelitian merupakan penderita cedera panggul kronis nonspesifik berjumlah 42 orang yang dibagi menjadi dua kelompok secara *random* berjumlah 21 orang. Kelompok A menggunakan terapi kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif dan kelompok B menggunakan terapi kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *stretching* pasif (DTMS). Perlakuan dilakukan sebanyak tiga kali perlakuan dengan durasi 30 menit. Pengukuran skala nyeri menggunakan instrument NRS (*Numerik rating Scale*) dan Pengukuran fungsi panggul bawah menggunakan instrumen *harris hip score*. Teknik analisis data menggunakan uji beda *Paired t-test*, *Wilcoxon*, *independent t-test*, dan *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik pada perlakuan *self massage* dan *stretching* aktif maupun *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif menurunkan nyeri dan fungsi secara signifikan ($p < 0,05$). Hasil perbandingan data *pretest* dan *posttest* perlakuan *self massage* dan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif terhadap indikator nyeri dan fungsi memiliki nilai $p > 0,05$, sehingga disimpulkan bahwa kedua jenis terapi tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian disarankan penggunaan terapi metode *self massage* dan *stretching* aktif dengan kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *stretching* pasif dapat diterapkan pada penderita panggul kronis nonspesifik sesuai situasi dan kondisi dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan kedua jenis terapi.

Key Word: *self massage stretching* aktif, *deep tissue stretching* pasif, cedera panggul kronis

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN EFEKTIFITAS TERAPI KOMBINASI *SELF MASSAGE* DAN *STRETCHING* AKTIF DENGAN KOMBINASI *DEEP TISSUE MASSAGE* DAN *STRETCHING* PASIF TERHADAP PENYEMBUHAN CEDERA PANGGUL KRONIS

TRIYAS KRISMANTORO
NIM. 21611251025

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 13 Januari 2023

Tim Penguji

Dr. Sigit Nugroho, M.Or.
(Ketua/Penguji)



20-01-2023

Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.
(Sekertaris/Penguji)



19-01-2023

Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S.
(Pembimbing/Penguji)



20-01-2023

Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.
(Penguji Utama)



19-01-2023

Yogyakarta, Januari 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan



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

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERBANDINGAN ANTARA KOMBINASI *SELF MASSAGE* DAN
STRETCHING AKTIF DENGAN KOMBINASI *DEEP TISSUE MASSAGE*
DAN *STRETCHING* PASIF UNTUK PENYEMBUHAN CEDERA
PANGGUL KRONIS**

TRIYAS KRISMANTORO

NIM. 21611251025

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Keolahragaan
Program Studi Magister Ilmu Keolahragaan**

Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis

Pembimbing,

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

**Mengetahui:
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta**

Dekan,

Koordinator Program Studi

Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.

Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.

NIP. 196407071988121001

NIP. 198306262008121002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Triyas Krismantoro

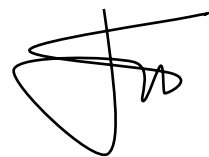
Nomor Induk Mahasiswa : 20611251010

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Lembaga Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah dipergunakan sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 27 Desember 2022



Triyas Krismantoro

LEMBAR PERSEMBAHAN

Tesis ini dipersembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta memberikan kemudahan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
2. Keluarga Saya yaitu Bapak Jumiko, Ibu Sriyanti, Ibu Eko Wati, segenap keluarga besar yang telah memberikan do'a, motivasi, bimbingan, arahan dan masukan selama perkuliahan hingga saat ini.
3. Keluarga Bapak Slamet, Ibu Wasilah, Ibu Eko Wati, dan Mas Haryono yang membimbing dan mengurus kami selama berada di Jogja.
4. Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M. S. selaku pembimbing Tugas Akhir Tesis yang telah sabar membimbing hingga selesai.
5. Teman-teman Prodi S2 Ilmu Keolahragaan Intake angkatan 2021 yang telah memberikan dorongan motivasi sehingga membuat Saya terdorong untuk segera menyelesaikan pendidikan secepat-cepatnya.
6. Teman-teman terapis "MAFAZA" yang selalu memberi semangat dan motivasi yang membantu dalam proses penelitian.

KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tesis yang berjudul “Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* Dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* Dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa penulisan tesis dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M. S. selaku pembimbing tesis atas bimbingan serta arahan yang telah diberikan. Selain itu kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M. Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) UNY yang telah memberikan persetujuan atas penulisan tugas akhir tesis ini.
3. Bapak Dr. Sigit Nugroho, M.Or. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Bapak Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or. selaku Koordinator Program Studi (Prodi) S2 Ilmu Keolahragaan yang memberikan arahan dan bimbingan.
5. Seluruh dosen penguji atas saran dan masukan bagi penulisan tugas akhir tesis ini.
6. Pemilik Terapi Cedera Olahraga “MAFAZA” yang telah memerikan ijin tempat

untuk penelitian.

7. Seluruh Bapak, Ibu, dan Teman-teman Terapis Cedera Olahraga “MAFAZA”.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan tugas akhir Tesis ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 27 Desember 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Triyas Krismantoro

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan masalah	6
D. Rumusan masalah	7
E. Tujuan penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Deskripsi Teori.....	10
1. Anatomi Sendi Panggul.....	10
2. Fisiologi Sendi Panggul.....	20
3. Kinesiologi Sendi Panggul	24
4. Patofisiologi Cedera Panggul.....	25
5. Nyeri.....	31
6. Massase.....	33
7. Masase Deep tisSue.....	36
8. Terapi Latihan.....	37
B. Penelitian Yang Relevan	40
C. Kerangka Pikir	41
D. Hipotesis Penelitian	45
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	46
A. Desain Penelitian	46

B. Devinisi Operasional Variabel	47
1. <i>Self massage</i>	47
2. Kombinasi <i>Deep Tissue Massage</i> dan <i>stretching</i> pasif	47
3. Derajat nyeri	48
4. Fungsi gerak	49
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	49
D. Waktu Dan Tempat Waktu Penelitian	51
E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	52
1. <i>Numeric Rating Scale (NRS)</i>	52
2. <i>Harris Hip Score</i>	52
F. Tenik Analisis Data.....	53
1. Uji Normalitas	53
2. Uji Beda	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	54
1. Deskripsi Lokasi dan subyek Penelitian	54
2. data hasil pengukuran	57
3. Hasil Uji Prasyarat	63
B. Hasil Uji Hipotesis.....	65
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	67
D. Keterbatasan Penelitian.....	72
BAB V KESIMPULAN.....	74
A. Kesimpulan	74
B. Implikasi.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Penelitian	46
Tabel 2. Rancangan Terapi Self Massage Dan Stretching Dengan Deep Tissue Massage Dan Stretching Pasif.....	48
Tabel 3. Kelompok umur self massage dengan stratching aktif	54
Tabel 4. kelompok tinggi badan self massage dan DTMS.....	55
Tabel 5. Gambar table kelompok tinggi badan self massage.....	56
Tabel 6. Standar deviasi perlakuan self dan DTM	58
Tabel 7 Standar deviasi fungsi perlakuan self dan DTM.....	58
Tabel 8 Perbedaan rata-rata pre dan post perlakuan self dan DTM	59
Tabel 9. Rata-rata presenrase pretest dan posttest self dan DTMS	59
Tabel 10. Rata-rata NRS self dan DTMS.....	60
Tabel 11. Rata-rata fungsi self dan DTMS	62
Tabel 12. Data Uji Normalitas Self Massage Kombinasi Dengan Stretching Aktif	64
Tabel 13. Data Uji Normalitas Deep Tissue Massage Kombinasi Stretching Pasif.	64
Tabel 14. Uji Hipotesis Perbandingan NRS Self hari 1 dan Post Hari 3.	65
Tabel 15. Uji Hipotesis Perbandingan NRS Pre Hari 1 DTMS dan NRS Post DTMS 3	66
Tabel 18. Uji Hipotesis Perbandingan NRS Post Self Hari 3 dan Post DTMS Hari 3	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Nama-nama Bagian Panggul.....	11
Gambar 2. Bentuk panggul.....	12
Gambar 3. Pelvis dan ligament dan female.....	13
Gambar 4. Gambar Otot Panggul	20
Gambar 5. Gambar Syaraf Sensorik	23
Gambar 6. Aksis sigital, transversal, longitudinal	24
Gambar 7. Gerakan sendi panggul.....	25
Gambar 8. Cedera <i>Strain</i>	27
Gambar 9. <i>Hip Sprain</i>	28
Gambar 10. Dislokasi Sendi Panggul	29
Gambar 11. Cedera Fraktur Sendi Panggul.....	31
Gambar 12. Bagan Kerangka Pikir	44
Gambar 13. <i>sample size calculator</i>	50
Gambar 14. Diagram Grafik Kelompok umur <i>self massage</i> dan DTMS.....	55
Gambar 15. Gambar kelompok tinggi badan self dan DTMS.....	56
Gambar 16. batang kelompok berat badan self massage dan DTMS	57
Gambar 17. diagram rata-rata NRS self dan DTMS.....	61
Gambar 18. diagram nilai rata-rata fungsi self dan DTMS.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Bimbingan.....	78
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	80
Lampiran 3. Surat Ujian Seminar Proposal.....	81
Lampiran 4. <i>Informed Consent Masseur</i>	81
Lampiran 5. <i>Informed Consent</i> Subyek Penelitian.....	89
Lampiran 6. Catatan Medis <i>Self Massage</i> Dan <i>Stretching</i> Aktif.....	91
Lampiran 7. Catatan Medis <i>Deep Tissue Massage</i> Dan <i>Stretching</i> Pasif.....	92
Lampiran 8. Uji Normalitas.....	93
Lampiran 9. uji beda Perbandingan POST SELF H 1 VS DTM Post H 3.....	95
Lampiran 10. Uji deskripsi standar deviasi.....	96
Lampiran 11. SOP Terapi Self Massage.....	99
Lampiran 12. Sop Deep Tissue Massage Dan Stretching Pasif	111
Lampiran 13. Alat Ukur Penelitian/ Instrumen Penelitian.....	123
Lampiran 14. Lembar Pesetujuan Ujian Psal Tesis	127

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahragawan dan masyarakat umum pasti melakukan kegiatan aktivitas fisik yang dapat berisiko cedera. Umumnya cedera yang terjadi karena benturan (trauma) atau penggunaan secara berlebihan (*overuse*) dapat berupa *strain*, *sprain*, *fraktur* tulang, dan memar dengan ditandai dengan nyeri (*dolor*), suhu yang meningkat (*kalor*), berwarna kemerahan (*rubor*), terdapat bengkak (*tumor*) serta adanya gangguan fungsi anggota gerak (Arovah, 2010: 103). Cedera pada persendian merupakan cedera yang sering dialami, mulai dari sendi bahu, siku, pergelangan tangan, jari tangan, panggul, lutut, pergelangan kaki, bahkan hingga jari kaki. Setiap cedera memiliki *treatment* penyembuhan yang berbeda. Penyembuhan cedera tidak hanya didasarkan pada jenis cedera, akan tetapi juga didasarkan pada waktu terjadinya cedera dan lama kejadian yaitu akut atau kronis.

Cedera pada persendian yang sering dialami salah satunya adalah pada sendi panggul, hal ini sesuai dengan data penelitian oleh Agustine (2013) mengenai identifikasi kasus cedera terdapat sekitar 25 % kasus cedera pada sendi panggul dari sekian kasus yang teridentifikasi. Data lain menyebutkan bahwa sebanyak 95% dari pasien yang mengalami dislokasi sendi panggul juga mengalami cedera pada area tubuh yang lain, misalnya, *fraktur acetabulum*, *fraktur ekstremitas inferior* (23%), *fraktur ekstremitas superior* (21%), cedera kepala (24%), cedera *thoraks* (21%) dan *cedera abdomen* (15%) (Al-Muqsith, 2017). Pengamatan yang dilakukan peneliti di terapi cedera olahraga “MAFAZA” selama 7 bulan terhitung dari bulan

Januari - Juli 2022, total jumlah pasien yang ditangani 2.000. Sebanyak 165 atau (8,25%) pasien mengeluhkan cedera pada bagian panggul. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa cedera panggul sering terjadi dan dirasakan sebagai masalah kesehatan serius yang dapat mengganggu produktivitas pekerjaan. Panggul merupakan salah satu persendian pada diri manusia yang tersusun atas tulang *femur* dan *pelvis* yaitu pada *caput ossis femoris* dan *acetabulum*. Terdapat macam- macam dari cedera panggul antara lain patah tulang, *bursitis*, *dislokasi*, tegang pada otot sekitar panggul, *osteoarthritis*, *strain*, dan *sprain*.

Penanganan cedera panggul dapat menggunakan metode *farmakologis* dan *non farmakologis*. Metode *non farmakologis* yang digunakan antara lain manual terapi dan terapi latihan. Manual terapi dapat berupa *masage* yang memiliki manfaat dalam melancarkan aliran darah yang mencegah terjadinya *hipoksia* sehingga mampu mengurangi rasa nyeri, meningkatkan jangkauan gerak sendi sehingga dapat digunakan sebagai upaya pencegahan, terapi dan rehabilitasi pada cedera ataupun efek lain dari kegiatan olahraga dengan manipulasi berupa *effleurage*, *friction*, *petrisage*, *tapotement*, dan *vibration* Arovah, (2010).

Ada beberapa teknik untuk menangani cedera panggul salah satunya yaitu, *deep tissue massage* (DTM). Teknik ini yang digunakan antara lain, tekanan menggunakan teknik *trigger point*, *tapotement*, dan elusan kuat mendalam (Hendriko, 2022: 04). DTM berfokus pada lapisan lebih dalam dari jaringan otot, yang bekerja keras atau bagian perlekatan yang ada di otot-otot Romanowski & Spiritovic, (2016). DTM perlu dilakukan dengan sentuhan langsung pada kulit

menggunakan minyak beraroma yang dapat menghilangkan rasa sakit Majchrzycki et al., (2014). Deep tissue merupakan salah satu teknik pijat yang bertekanan kuat, dengan gerakan pemijatan yang perlahan, sehingga sangat direkomendasikan bagi seseorang yang merasa nyaman dengan sentuhan yang lebih intens Sullivan., et al (2013). Selain terapi *deep tissue* ada terapi mandiri yaitu *self massage*. *Self massage* adalah terapi yang dilakukan secara individual untuk mengurangi rasa nyeri dengan cara menekan, *mentapotent*, dan gerak aktif. *Self massage* bertujuan untuk meningkatkan fungsi gerak, penurunan nyeri sendi, memperlancar peredaran darah dan melemaskan otot. Melakukan *self massage* dapat menggunakan lotion atau tanpa lotion, bisa duduk maupun berbaring menyesuaikan waktu luang pasien di rumah atau tempat kerja. Adapun tujuan lain dari *self massage* adalah untuk menghemat pengeluaran biaya dan efisiensi waktu. Cedera yang terjadi berulang-ulang dan membuat pasien merasa berat untuk mengeluarkan biaya yang begitu banyak serta meluangkan waktu ke tempat klinik terapi, maka *self massage* menjadi alternatif terapi yang baik untuk cedera kronis. *Self massage* yang dikombinasikan dengan terapi latihan diharapkan dapat penyembuhan nyeri dan mereposisi sendi sehingga pasien cukup satu bulan sekali datang ke pusat terapi cedera guna mengetahui seberapa jauh penyembuhan cedera panggul kronisnya.

Adapun untuk penggunaan terapi latihan, merupakan upaya yang dapat dilakukan dalam rehabilitasi cedera dengan tujuan utama mencapai tingkat penyembuhan 100% (Nugroho, 2016: 30). Penerapan terapi latihan yang sistematis memiliki manfaat aktivitas fisik dan mengurangi dari kekurangan gerak, serta

meningkatkan jangkauan gerak sendi, untuk menguatkan otot yang lemah, dan meningkatkan kemampuan dalam kegiatan sehari-hari (Nagavani, 2016: 18).

Bentuk terapi yang digunakan untuk cedera panggul seperti, *Exercise therapy* atau terapi latihan dalam bentuk pemrograman latihan fisik semakin banyak direkomendasikan dalam keseluruhan penatalaksanaan penyakit kronis. *Stretching* merupakan aktivitas fisik yang banyak dilakukan oleh masyarakat untuk menjaga kesehatan dan di dukung banyak penelitian yang menggunakannya untuk sarana penyembuhan cedera. Diantara banyak jenis *streacing* salah satunya adalah *bridge pose, hit buttock steach, knee rolls* gerakan pada *bridge pose* dan *hit buttock steach* banyak menasar pada sendi panggul dan batang tubuh. Sebagai *neural excercise stretching* dinilai sebagai aktivitas yang mempunyai manfaat kesehatan bagi sistem *muskuloskeletal, kardiovaskuler, pencernaan, sistem saraf, pernapasan, dan endokrin*. Teknik selanjutnya menggunakan gerakan *stretching* pasif adalah anda menggunakan semacam bantuan dari luar untuk membantu anda mencapai peregangan. *Stretching* pasif merupakan aktivitas fisik banyak dilakukan oleh masyarakat untuk menjaga kesehatan dan belum ada yang menggunakannya untuk sarana penyembuhan cedera. Diantara banyak *stretching* pasif salah satunya adalah *seated rotation stretch, supine hamstring stretch, knee & supine stretch* gerakan pada *seated rotation stretch* banyak menasar pada sendi panggul. Dengan melakukannya secara rutin maka akan memberikan manfaat pada kekuatan, dan kelenturan (Vaibhav 2016: 224).

Penggabungan beberapa terapi dapat menjadi cara yang efektif dalam menyembuhkan penyakit/ cedera. Penelitian yang dilakukan oleh Sahin (2016) mendapatkan kesimpulan bahwa pengobatan dengan gabungan terapi medis, olahraga, serta fisioterapi efektif untuk sakit punggung bawah/ panggul dari pada pengobatan dengan hanya menggunakan olahraga atau terapi medis. Kombinasi *deep tissue massage* dan *stretching* aktif sudah terbukti efektif untuk penyembuhan cedera panggul kronis. Kombinasi tersebut harus dilakukan oleh terapis ditempat khusus, membutuhkan *lotion* dan waktu tertentu. Hal tersebut menyebabkan angka *droup out* yang tinggi untuk penyembuhan cedera panggul secara *kontinyu*, untuk mengatasi hal tersebut telah dikembangkan kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif yang dapat dilakukan sendiri dengan cara duduk maupun terbaring oleh pasien dengan tempat dan waktu luang pasien (Wara, 2019). Pengembangan kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif tersebut belum di uji efektivitasnya dengan alasan inilah penelitian ini direncanakan untuk menguji efektifitas kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif. Uji efektifitas dilakukan dengan membandingkan antara kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif dengan kombinasi *deep tissue massage* dan *stretching* pasif positif dalam penyembuhan cedera panggul kronis ditunjukkan dengan penyembuhan nyeri dan peningkatan fungsi panggul.

Penelitian ini akan mengkaji efektifitas kombinasi antara *self massage* dan *stretching* aktif dengan kombinasi *deep tissue massage* dan *stretching* pasif untuk penyembuhan cedera panggul kronis, karena sejauh ini belum terdapat metode yang memadukan terapi *masase* dengan terapi latihan menggunakan *stretching* untuk penyembuhan cedera panggul kronis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, ada beberapa masalah yang diidentifikasi yaitu:

1. Cedera sendi panggul sering dialami oleh atlet dan masyarakat.
2. Belum terdapat penggunaan kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif dengan kombinasi *deep tissue massage* dan *stretching* pasif untuk penyembuhan cedera panggul kronis.
3. Belum diketahui seberapa besar perbandingan kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif dengan kombinasi *deep tissue massage* dan *stretching* pasif untuk penyembuhan cedera panggul kronis

C. Pembatasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka penulis akan mengambil satu topik yang akan diteliti mengingat keterbatasan waktu, kemampuan, tenaga penulis, serta faktor lain yang tidak dapat penulis sebutkan. Sehingga hanya dibatasi tentang seberapa jauh perbandingan antara kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif dengan kombinasi *deep tissue massage* dan *stretching* pasif untuk penyembuhan cedera panggul kronis yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri dan peningkatan fungsi.

D. Rumusan masalah

Supaya penelitian yang dilakukan lebih sistematis, terarah, dan lebih jelas ruang lingkup pembahasannya, maka dapat penulis rumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah *self massage* yang dikombinasikan dengan *stretching* aktif efektif untuk penurunan nyeri, meningkatkan fungsi gerak panggul pada penderita cedera panggul kronis.?
2. Apakah *deep tissue massage* masase yang dikombinasikan dengan *stretching* pasif efektif untuk penurunan nyeri, peningkatan fungsi gerak panggul pada penderita cedera panggul kronis?
3. Seberapa besar perbedaan penurunan nyeri dan peningkatan fungsi *self massage* dan *stretching* aktif dengan *deep tissue massage* dan *stretching* pasif pada penderita cedera panggul kronis?

E. Tujuan penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian yang dilaksanakan yaitu:

1. Mengkaji besar efektifitas *self massage* yang dikombinasikan dengan *stretching* aktif untuk penyembuhan nyeri dan fungsi gerak pada cedera panggul kronis
2. Mengkaji besar efektifitas *deep tissue massage* dan *stretching* pasif untuk penyembuhan nyeri dan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

3. Mengkaji besar perbandingan antara *self massage* dan *stretching* aktif dengan *deep tissue massage* dan *stretching* pasif yang ditunjukkan untuk penyembuhan nyeri, peningkatan fungsi gerak.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

- a. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat menambah referensi dalam melakukan penelitian dimasa yang akan datang mengenai besar perbandingan antara *self massage* dan *stretching* aktif dengan *deep tissue massage* dan *stretching* pasif untuk penyembuhan cedera panggul kronis.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

a. Terapis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan serta referensi dalam memberikan penanganan cedera sendi panggul fase kronis yang aman, efektif, dan efisien.

b. Bagi Pasien

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pasien dalam memilih terapi yang akan dilakukan, serta memberikan pengetahuan baru bahwa ada berbagai macam terapi yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan terkait cedera dan memberi masukan kepada

pasien cedera panggul kronis dalam mengelola penyembuhan cederanya.

BAB II **KAJIAN PUSTAKA**

A. Deskripsi Teori

1. Anatomi Sendi Panggul

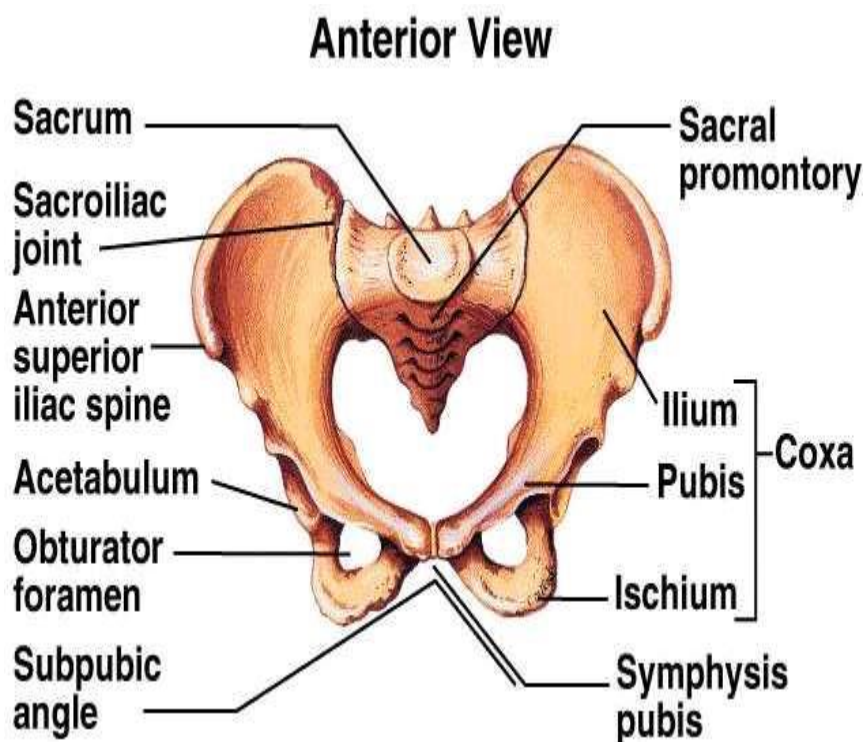
Menurut pendapat Al-Muqsith (2017) Sendi panggul merupakan sendi yang dibentuk oleh caput *femoris* dan *acetabulum* dari *os coxae*. Sendi panggul merupakan jenis persendian *enarthrosis (synovial ball and socket joint)*. Berdasarkan gerakan yang dapat dilakukan sendi panggul termasuk persendian *multiaxial* sehingga memungkinkan gerakan *fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi dan rotasi*.

a. Tulang

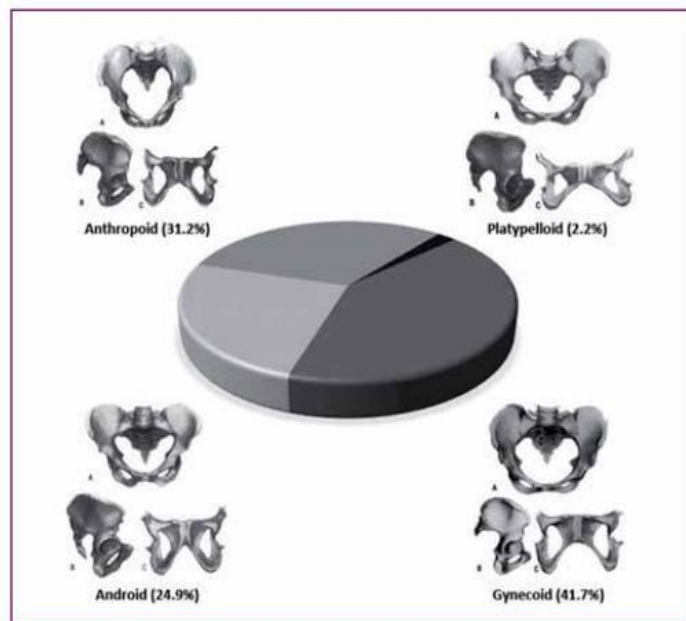
Tulang merupakan komponen penyusun sendi yang terbentuk/ tersusun dari sel hidup yang tersebar diantara material tidak hidup (matriks), dimana matriks tersusun atas *osteoblas* atau sel pembentuk tulang yang berperan untuk membentuk dan mensekresi protein kolagen dan garam mineral, jika pembentukan tulang baru dibutuhkan maka *osteoblas* akan dibentuk dan jika tulang sudah terbentuk maka *osteoblas* akan berubah menjadi tulang dewasa/ *osteosit* (Wahyuningsih dan Kusmiyati, 2017: 21). Sendi panggul adalah sendi yang tersusun oleh tulang panggul dan tulang paha/ *os. Femur* lebih tepatnya pada bagian mangkuk tulang panggul dan caput femoris. Tulang pelvis memiliki bentuk yang berbeda- beda, menurut caldwell dalam Kaliukas et. al (2015: 490) terdapat empat tipe dari bentuk panggul manusia diantaranya *gynecoid, android, anthropoid, dan platypelloid*. *Gynecoid* adalah tipe bentuk panggul kebanyakan wanita berbentuk melingkar dan pada pinggiran panggul berbentuk oval sedikit melintang, memiliki *sub pubis* yang

melengkung luas dan sakrum yang miring ke arah *posterior*. Tipe *android* berbentuk seperti buah pear dan memiliki diameter luas yang lebih dekat ke arah *sakrum* daripada *pubis*, *lengkung pubis* pada panggul tipe ini lebih sempit daripada tipe *gynecoid*, sakrum condong ke arah anterior dengan bentuk *ischial* yang lebih menonjol. Tipe *anthropoid* mempunyai diameter anterior- posterior lebih besardari pada lateralnya, sehingga memiliki bentuk oval yang memanjang. Tipe *platypelloid* memiliki diameter lateral lebih besar daripada diameter anterior- posterir sehingga memberikan bentuk oval transversal.

Gambar 1. Nama-nama Bagian Panggul



Sumber: <https://lusa.afkar.id/panggul-wanita-bagian-1>



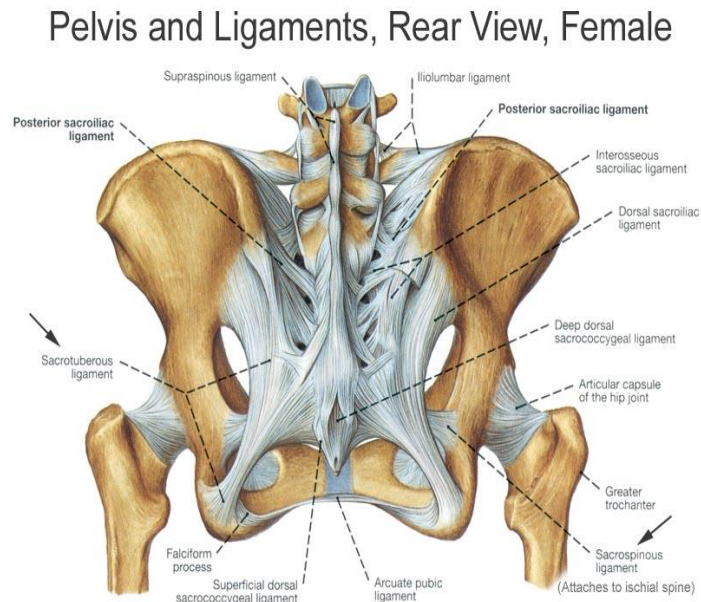
Gambar 2. Bentuk panggul

Sumber: <https://lusa.afkar.id/panggul-wanita-bagian-1>

b. Ligamentum

Ligamen merupakan pembalut/ selubung yang sangat kuat dan elastis, terbentuk dari kolagen dan berperan dalam mengikat tulang dengan tulang (wahyuningsih dan Kusmiyati, 2017: 20). Sendi panggul mempunyai beberapa *ligamentum* yang membantunya untuk tetap dalam posisinya yaitu *ligament*

transversum acetabuli/ transverse acetabular ligamentum, ligamen teres femoris/ ligament of head of femur.



Gambar 3. Pelvis dan ligament dan female

Sumber : anatomi-pelvis-pelvic-pada-tubuh-manusia

c. Saraf

Terdapat tiga saraf pada daerah sendi panggul menurut Moore dan Dalley (2013: 138) mengemukakan bahwa saraf pada sendi panggul antara lain:

1) Saraf *Femoralis*

Cabang paling besar dari *plexus lumbalis*, saraf bermula dari abdomen dalam PSOAS major dan turun pada *posterolateral* melewati *pelvis* ke sekitar titik tengah *ligamentum inguinale*, kemudian saraf berjalan di sebelah dalam ligamen tersebut dan masuk ke *trigonum femoris*. Saraf femoralsi terbagi menjadi beberapa cabang otot paha anterior.

2) Saraf *Pudendus*

Berasal dari *plexus sacralis* (divisi anterior rami anterior *nervi spinales* S2-S4), jalur dari saraf ini yaitu keluar dari pelvis melalui foramen ischiadicum majus disebelah inferior *M. Piriformis* kemudian turun di posterior ke *ligamentum sacrospinale*, masuk perineum melalui foramen ischiadicum minus. Distribusi dari saraf ini tidak mempersarafi struktur di regio gluteus atau paha posterior (saraf utama ke perineum).

3) Saraf *Ischiadicum*

Jalur dari saraf ini yaitu melewati *inferolateral* dibawah dibawah *musculus gluteus maxius*, di tengah antara trochanter major dan *tuber ischiadicum*. Saraf terletak pada *ischium*, kemudian berjalan di posterior *M. Obturatorius internus*, *M. Quadratus femoris*, dan *musculus adductor magnus*. Saraf menyuplai otot paha posterior, semua otot tungkai dan kaki dan kulit sebagian besar tungkai dan kaki, serta cabang artikuler ke semua sendi *ektremitas* bawah.

d. Otot

Otot merupakan alat gerak aktif dalam mekanisme gerak pada makhluk hidup, otot diklasifikasikan menjadi beberapa yaitu otot jantung, otot rangka, dan otot polos. Pada sendi panggul otot melekat pada tulang tulang dan berfungsi sebagai penggerak tulang tersebut sehingga penggolongan otot pada sendi panggul adalah otot rangka. Menurut Wahyuningsih dan Kusmiyati (2017: 16) mengemukakan bahwa, otot rangka memiliki ciri lurik, *volunteer*, dan melekat pada otot, serabut

sangat panjang hingga mencapai 30 cm, berbentuk silindris dengan lebar berkisar 10 mikron sampai 100 mikron, pada setiap serabut memiliki banyak inti yang tersusun di bagian perifer, serta memiliki kemampuan kontraksi yang sangat cepat dan kuat. Menurut Al- Muqsith (2017) sendi panggul mempunyai otot penggerak antara lain:

1) Otot Pendukung Gerakan Fleksi

(a) *Musculus Iliopsoas*

Musculus iliopsoas berukuran besar dan panjang, membentang pada daerah diantara *vertebra thoracica XII* dan *os femur* bagian proksimal dan otot ini terdiri dari dua otot yaitu *musculus iliacus* dan *musculus psoas major* dan otot ini merupakan otot yang mendukung gerakan flexi pada panggul.

Musculus Sartorius *Musculus sartorius* adalah musculus terpanjang pada tubuh, mempunyai origo pada *spina iliaca anterior superior (SIAS)*. Otot ini merupakan otot yang memiliki aksi kombinasi antara lain, rotasi eksternal abduksi, dan fleksi panggul.

(b) *Musculus Tensor Fasciae Latae*

Musculus tensor fasciae latae melekat pada ilium tepat di lateral dari *musculus sartorius*. *Musculus sartorius* melekat di distal pada bagian proksimal dari *tractus iliotibialis*. *Tractus iliotibialis* terbentang ke distal melintasi lutut untuk melekat pada *tuberculum intercondylare mediale* dari *tibia*. Dari posisi anatomis, *musculus tensor fasciae latae* merupakan otot *fleksor* dan *abduktor* dari panggul.

(c) *Musculus Rectus Femoris*

Bagian proksimal dari *musculus rectus femoris* terletak di antara lengan-lengan dari bentukan huruf V terbalik yang dibentuk oleh *musculus tensor fasciae latae* dan *musculus sartorius*. *Musculus rectus femoris* berorigo pada *spina iliaca anterior inferior* dan di sepanjang dari tepi superior *acetabulum* dan pada *capsula articularis*nya. *Musculus rectus femoris* memiliki peranan untuk sekitar 1/3 dari torsi fleksi di panggul, kontraksi isometrik total. Selain itu *musculus rectus femoris* merupakan otot utama pada gerak ekstensi lutut.

2) Otot Pendukung Gerakan *Adduksi*

Pectineus Merupakan otot yang berorigo pada *linea pectinea* dan tulang pelvis yang berdekatan, berinsertio pada *linea obliq* (dari dasar *trochanter minor* sampai *linea aspera*).

(a) *Adductor Longus*

Merupakan otot yang berinsertio pada *linea aspera* pada 1/3 tengah *corpus ossis femoris* dan berorigo di permukaan luar dari *corpus ossis pubis*.

(b) *Gracilis*

Otot *gracilis* adalah otot dengan origo pada permukaan luar dari *corpus ossis pubis*, *ramus inferior os pubis*, dan *ramus os ischium* dan memiliki letak insertio pada *fascies medialis tibia* bagian proximal.

(c) Adductor Brevis

Otot ini memiliki origo pada daerah permukaan luar dari *corpus os pubis* dan ramus inferior *os pubis* serta memiliki insertio pada daerah permukaan posterior dari femur bagian proximal dan *linea aspera* 1/3 atas.

(d) Adductor Magnus

Merupakan otot yang berorigo pada *pars adductores* (ramus *ischio pubica* dan *pars hamstring/ extensores tuber ischiadica* serta memiliki insertio pada permukaan posterior dari femur bagian proksimal, *linea aspera*, dan *linea supracondylaris medialis tuberculuma adductorium* dan *linea supracondylaris*.

3) Otot Pendukung Gerakan Ekstensi

(a) Gluteus Maximus

Otot *gluteus maximus* merupakan otot yang berorigo pada *fascia* yang menutup *gluteus medius*, permukaan *eksternal ilium* di belakang *linea glutea posterior*, permukaan *sacrum* bagian dorsal, *ligamentum sacrotuberale* dan berinsertio pada *tuberositas glutea* dari femur bagian proksimal dan posterior dari *tractus iliotibialis*.

(b) Biceps Femoris

Otot *biceps femoris* merupakan otot yang mempunyai origo pada *caput longum* (*tuber ischiadica* bagian inferomedial) dan *caput breve* (*labium laterale* dari *linea aspera*) serta mempunyai insertio pada *caput fibulae*.

(c) *Semimembranosus*

Otot ini mempunyai origo pada *tuber ischiandra* bagian superolateral dan mempunyai insertio pada permukaan medial dan posterior dari *condylus medialis tibia*.

(d) *Semitendinosus*

Merupakan otot dengan origo pada *tuber ischiandica* bagian inferomedial dan berinsertio pada permukaan medial dari bagian proksimal tibia.

4) Otot Pendukung Gerakan Abduksi

(a) *Musculus gluteus medius*

Musculus gluteus medius merupakan otot dengan origo pada permukaan eksternal dari *ilium* di atas *linea glutealis anterior*. *Musculus gluteus medius* memiliki insersio pada *aspectus* bagian lateral dari *trochanter major*.

(b) *Musculus Gluteus Minimus*

Musculus gluteus minimus tersebut berorigo pada lateral *ilium* dan berinsersio pada *aspectus anterior-lateral* dari *trochanter major*.

(c) *Musculus Tensor Fasciae Latae*

Musculus tensor fasciae latae merupakan otot abduktor panggul yang terkecil dari ketiganya, menempati sekitar 11% dari otot *abduktor* total pada potongan melintang. Semua otot *abduktor* panggul memiliki aksi baik rotator internal maupun rotasi eksternal.

5) Otot Pendukung Gerakan Eksternal Rotasi

Musculus piriformis *Musculus piriformis* adalah otot yang berorigo pada permukaan anterior dari sacrum, di antara *foramina sacralia anterior* dan berinsersio pada *aspectus superior* dari *trochanter major*.

(a) *Musculus Obturator Internus*

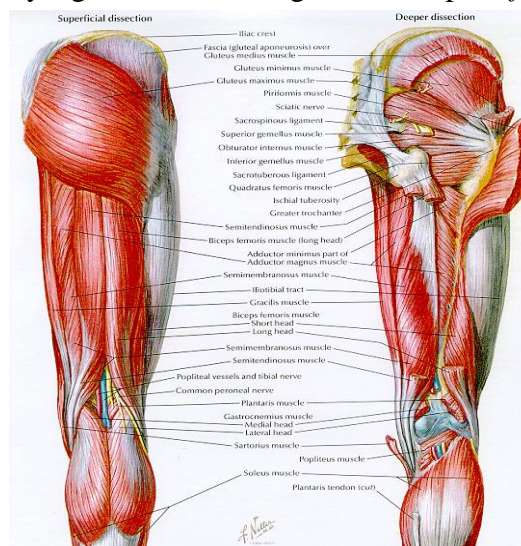
Musculus Obturator Internus adalah otot dengan origo pada sisi bagian internal dari membrana *obturatoria* dan dari *ilium* yang berdekatan.

(b) *Musculus Gemellus Superior dan Musculus Gemellus Inferior*

Musculus gemellus inferior dan *musculus gemellus superior* merupakan otot yang berukuran kecil memiliki origo pada *incisura ischiadica minor* pada kedua sisi. Masing-masing otot menyatu dengan tendon dari *musculus obturator internus* menuju pada permukaan medial dari *trochanter major*.

(c) *Musculus Quadratus Femoris*

Musculus quadratus femoris terletak tepat di bawah *musculus gemellus inferior*. *Musculus quadratus femoris* merupakan otot yang berorigo pada sisi eksternal dari *tuber ischiadicum* dan berinsersio pada sisi posterior dari bagian proksimal *os femur*. *Musculus Obturator Externus* eksternal dari *membrana obturatoria* dan *ilium* yang berdekatan dengan insersio pada *fossa trochanterica*.



Gambar 4. Gambar Otot Panggul

Sumber: <https://dhaenkpedro.files.wordpress.com/2008/09/postmus.jpg>

2. Fisiologi Sendi Panggul

a. Fisiologi

Sendi panggul tersusun atas beberapa komponen penyusun dan mempunyai fungsi masing-masing, setiap komponen dapat berhubungan satu sama lain yang disebut dengan sistem. Terdapat sistem muskuler, sistem skeletal, dan sistem saraf yang saling berkaitan satu dengan lainnya. Sistem muskuler terdiri dari otot, tendo dengan berbagai fungsinya dalam menghasilkan sebuah energi dan sebagai alat gerak

aktif, sedangkan sistem skeletal adalah sistem yang terdiri dari tulang sebagai alat gerak pasif, serta sistem saraf sebagai kendali perintah yang disampaikan kepada setiap yang dipersyarafinya.

Menurut Wahyuningsih dan Kusmiyati (2017: 16) mengemukakan bahwa sistem muskuler mempunyai fungsi pergerakan dengan cara menghasilkan gerakan pada tulang sebagai tempat melekatnya otot tersebut, sebagai penopang dan mempertahankan tubuh dalam posturnya khususnya pada saat berdiri atau duduk terhadap gaya gravitasi, sebagai produsen panas melalui mekanisme kontraksi otot secara metabolis guna mempertahankan suhu tubuh normal. Dalam fungsinya sebagai alat gerak aktif otot mempunyai mekanisme terciptanya suatu kontraksi yang dapat menimbulkan suatu gerakan.

Hansen dan Huxly (1995) dalam Wahyuningsih dan Kusmiyati (2017: 19) mengemukakan bahwa model kontraksi otot tercipta dengan mekanisme sliding filaments, yang menyatakan bahwa suatu kontraksi otot diakibatkan oleh adanya dua set filamen yang ada pada sel kontraktil otot yang disebut dengan filamen aktin dan miosin. Filamen aktin dan miosin yang saling bertautan dan menggelincir satu sama lain mengakibatkan sarkomer juga ikut memendek sehingga kontraksi otot terjadi. Selain itu adanya rangsangan dari saraf menimbulkan asetilkolin terurai dan membentuk miogen yang merangsang pembentukan aktomiosin, hal ini menyebabkan otot berkontraksi sehingga otot pada tulang bergerak. Otot yang berkontraksi memerlukan energi dan oksigen yang diperoleh dari pemecahan ATP (*Adenosin Trifosfat*) dan kreatinfosfat, ATP dipecah menjadi ADP (*Adenosin*

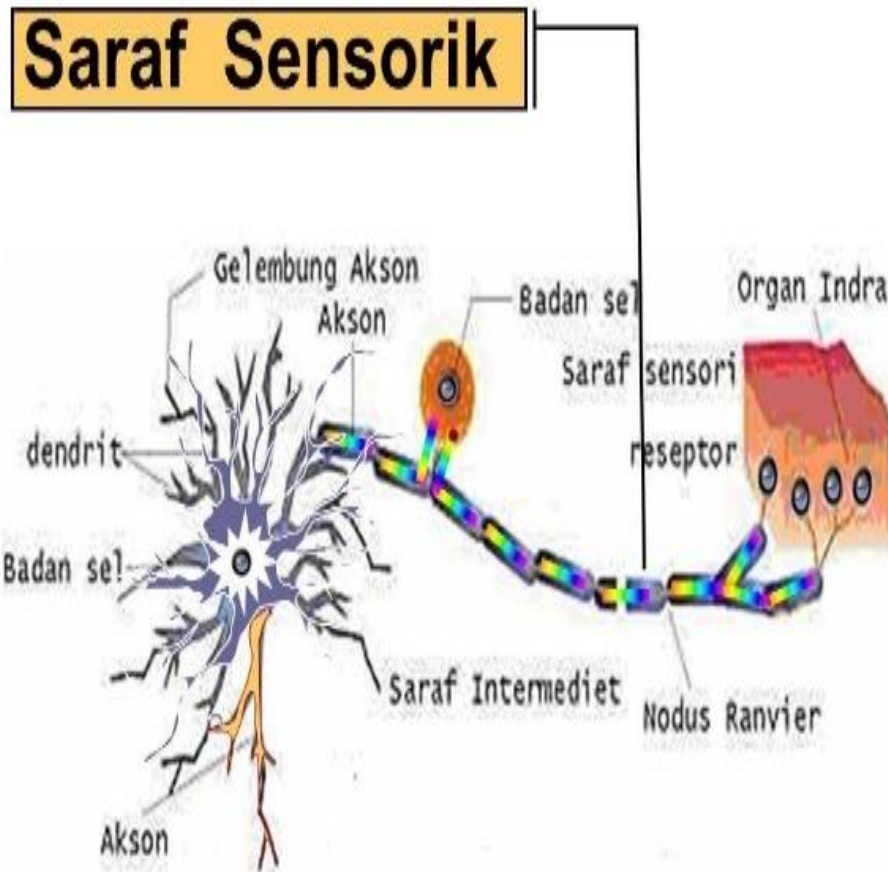
Difosfat) + Energi, kemudian ADP diurai menjadi AMP (*Adenosin Monofosfat*) + Energi, serta kreatinfosfat diurai menjadi kreatin + fosfat + Energi, semua energi tersebut digunakan dalam mekanisme kontraksi otot (Wahyuningsih dan Kusmiyati, 2017: 19).

Sistem skeletal/ sistem rangka dari sendi panggul terdiri dari tulang pelvis dan tulang femur yang berfungsi sebagai alat gerak pasif dan dapat bergerak apabila digerakkan oleh otot. Dalam mempertahankan posisinya tulang ada pelapis atau pengikat tulang dengan tulang yang berupa jaringan ikat kuat dan elastis yang terbuat dari kolagen (wahyuningsih dan Kusmiyati, 2017: 20).

Saraf merupakan bagian yang penting pada suatu persendian, karena memiliki fungsi sebagai penghantar informasi dari otak yang akan diterima oleh otot dalam menimbulkan gerakan. Menurut Chalik (2016: 57) sistem saraf mempunyai fungsi yang saling berkaitan yaitu fungsi sensorik, fungsi integritas, dan fungsi meotorik.

- Fungsi sensorik : sistem saraf mempunyai reseptor atau penangkap rangsang yang bertugas memantau perubahan yang terjadi baik di dalam dan diluar tubuh, rangsang yang ditangkap disebut input sensorik.
- Fungsi integritas : input sensorik nantinya akan diproses dan ditafsirkan dan kemudian sistem saraf akan memutuskan apa yang harus dilakukan (proses integrasi).

Fungsi Motorik : pengaktifan organ efektor yang dapat berupa otot atau kelenjar untuk menimbulkan sebuah respon (output motorik).

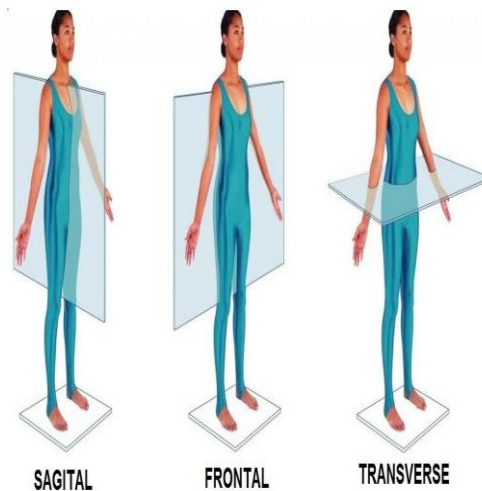


Gambar 5. Gambar Syaraf Sensorik

Sumber: <https://brainly.co.id/tugas/8135438>

3. Kinesiologi Sendi Panggul

Suatu persendian terdiri dari berbagai macam komponen seperti tulang, otot, saraf, dan lain – lain. Suatu sendi dapat bergerak arena ada otot yang menyilangi sendi tersebut pada suatu aksis (sumbu gerak). Sendi mempunyai tiga aksis yaitu aksis sagital, transversal, dan longitudinal atau frontal.



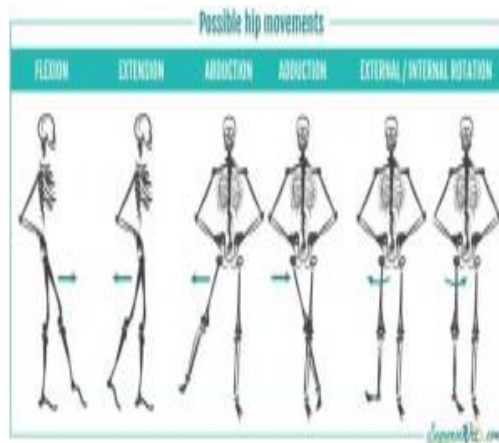
Gambar 6. Aksis sigital, transversal, longitudinal

Sumber: gerak-sendipanggul_bagian-4/

Sendi panggul mempunyai beberapa ruang gerak diantaranya adalah gerak fleksi, ekstensi, internal rotasi, eksternal rotasi, adduksi, dan abduksi dimana setiap gerakan dapat dilakukan dengan dukungan dari otot – otot yang menyilangi suatu aksis.

- a. Aksis sagittal : gerakan adduksi dan abduksi
- b. Aksis transversal : gerakan fleksi dan ekstensi
- c. Aksis Frontal : gerakan rotasi

Terjadinya gerakan dalam suatu persendian dipelopori oleh otot – otot penggerakannya. Menurut Cael (2010: 364) otot – otot yang mendukung sebuah gerakan pada sendi panggul yaitu:



Gambar 7. Gerakan sendi panggul

Sumber: <https://drarifsoemarjono.com/pinggul-dan-sendi-panggul/nekrosis-avaskular-sakit-di-sendi-panggul/>

4. Patofisiologi Cedera Panggul

Menurut Joyce dan Lewindon (2016: 41) cedera merupakan suatu bagian yang tidak terpisahkan pada seorang olahragawan, artinya setiap orang yang melakukan olahraga mempunyai risiko terkena cedera. Cedera dapat terjadi pada beberapa bagian tubuh manusia diantaranya otot dan tendo (strain), ligament (Sprain), tulang (fraktur). Cedera merupakan hal yang merugikan bagi setiap yang mengalaminya, oleh karena itu penting untuk diberi penanganan kepada penderita atau orang yang sedang mengalami cedera. Perlu diketahui mengenai patofisiologi atau bagaimana suatu cedera bisa terjadi termasuk cedera pada otot, tendo, ligament atau tulang.

Ketika terjadi cedera seringkali tubuh menanggapi dengan berbagai gejala peradangan yang dapat berupa rubor (warna kemerahan), tumor (bengkak), calor (kenaikan suhu/ panas), dolor (rasa nyeri), dan *functiolaesa* (gangguan fungsi). Menurut Kushartanti (2017) mengemukakan bahwa, pada saat terjadi cedera tubuh mempunyai berbagai respon diantaranya pembuluh darah di lokasi cedera akan melebar (vasodilatasi) dengan tujuan untuk mengirim lebih banyak nutrisi dan oksigen dalam rangka mendukung penyembuhan, pelebaran ini juga mengakibatkan daerah yang mengalami cedera terlihat berwarna merah (rubor), selain itu suplai darah ke lokasi cedera akan menembus dinding kapiler menuju ruang antar sel sehingga menyebabkan bengkak (tumor). Dengan dukungan banyak nutrisi dan oksigen mengakibatkan metabolisme pada lokasi cedera akan meningkat dengan sisa metabolisme berupa panas, sehingga lokasi yang mengalami cedera akan mengalami suhu yang lebih panas (kalor) dibandingkan dengan lokasi lain. Rasa nyeri pada daerah yang mengalami cedera diakibatkan oleh tumpukan sisa metabolisme dan zat kimia lain yang merangsang ujung saraf pada lokasi cedera dengan menimbulkan nyeri (dolor) selain itu pemicu rasa nyeri lainnya adalah tertekannya ujung saraf karena pembengkakan yang terjadi di lokasi cedera. Berbagai tanda peradangan tersebut mampu menurunkan fungsi dari organ atau sendi pada lokasi cedera (*functiolaesa*).

Cedera pada sendi panggul saat olahraga dapat berupa strain, sprain, dislokasi, dan fraktur. Dikutip dari laman FloridaOrtho. Com (2020), bahwa cedera strain pada sendi panggul terjadi ketika otot- otot pendukung/ penyusun sendi panggul mengalami gerakan yang melampaui batas sehingga mengakibatkan otot tersebut teregang melebihi batas regangnya dan berpotensi terjadi robekan pada serabut otot. Selain itu penggunaan secara terus menerus pada sendi panggul juga dapat menimbulkan strain. Strain sering terjadi pada daerah/ titik penghubung antara otot dan tendon. Strain dapat berupa regangan ringan pada otot atau tendon, atau bahkan dapat berupa robekan secara parsial dan bahkan memungkinkan terjadi robek secara total atau hampir putus.

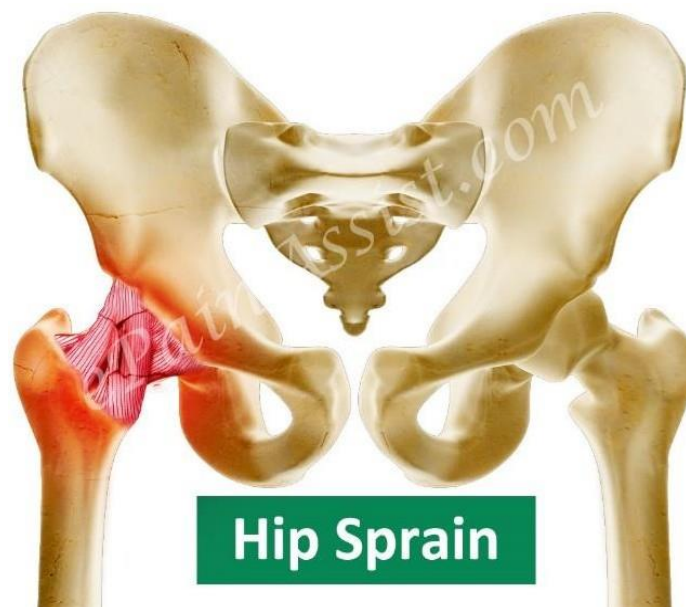


Gambar 8. Cedera *Strain*

Sumber : <http://gohockeynews.com/wp-content/uploads/2015/06/sp-06-2015-2.jpg>

Selain cedera strain, cedera yang dapat terjadi pada sendi panggul adalah sprain. Dikutip dari Mercy Health (2020) bahwa kebanyakan kasus cedera sendi panggul khususnya sprain terjadi pada kecelakaan mobil atau trauma langsung pada panggul, mekanisme cedera sprain sama dengan cedera strain yaitu akibat gerakan

pada sendi panggul secara berlebihan atau melebihi ruang gerak sendi yang seharusnya, akibatnya ligamentum yang mengikat tulang menjadi teregang. Terdapat tiga tipe dari cedera sprain yaitu sprain dengan sedikit kerusakan jaringan ligamen (tipe I), sprain dengan kerusakan parsial jaringan yaitu robek setengah pada ligamen (tipe II), dan sprain dengan kerusakan jaringan hingga putus pada ligamen (tipe III).

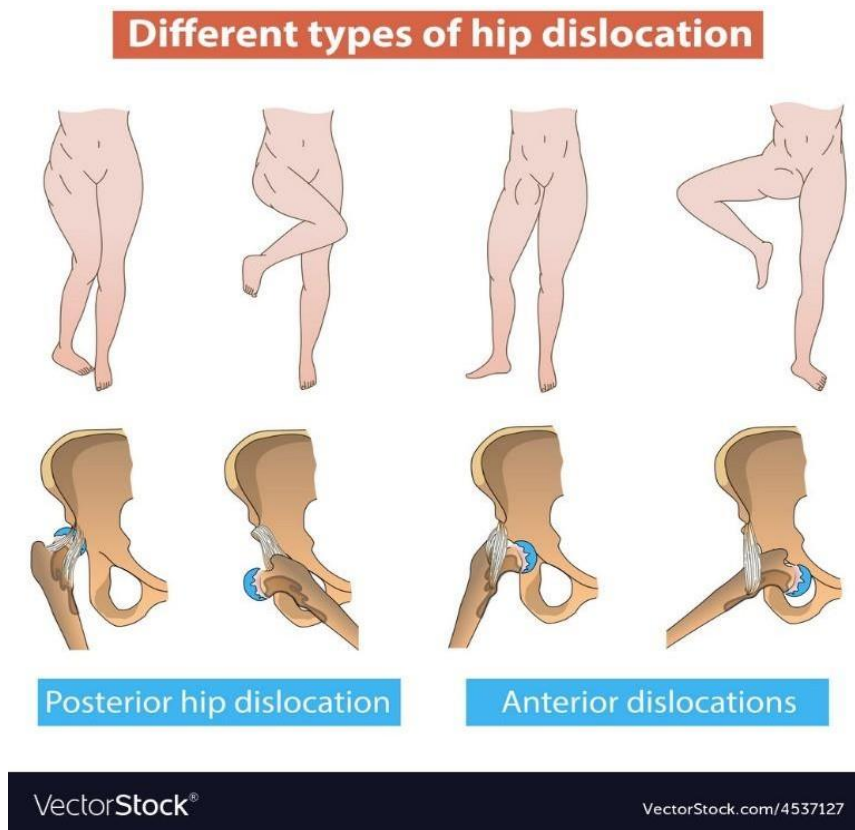


Gambar 9. Hip Sprain

Sumber : [sports-injuries/hip-injuries/hip-sprain](https://www.sportsinjuries.com/hip-injuries/hip-sprain)

Cedera dislokasi merupakan cedera yang dapat terjadi pada sendi panggul dan merupakan cedera yang memerlukan penanganan khusus oleh tenaga ahli. Dikutip dari laman *American Academy of Orthopaedic Surgeons/ AAOS* (2020), dislokasi merupakan cedera yang terjadi ketika caput femoris lepas dari mangkok/*socket* sendi yang merupakan bagian dari tulang pelvis. Terdapat kemungkinan terjadinya dislokasi yaitu dislokasi dengan caput femoris terdorong keluar dan

kedepan dengan keadaan dari caput femoris berada didepan (*anterior dislocation*) dan dislokasi dengan caput femoris terdorong keluar dan kebelakang sehinggaposisi dari caput femoris berada dibelakang (*posterior dislocation*), kasus ini terjadi sebanyak 90 % dari seluruh kasus dislokasi panggul. Gejala yang timbul pada seseorang yang mengalami dislokasi adalah sakit yang teramat sangat pada daerah cedera, kaki tidak dapat digerakkan, dan apabila terjadi kerusakan saraf maka akan mengakibatkan penderita tidak dapat merasakan kakinya.



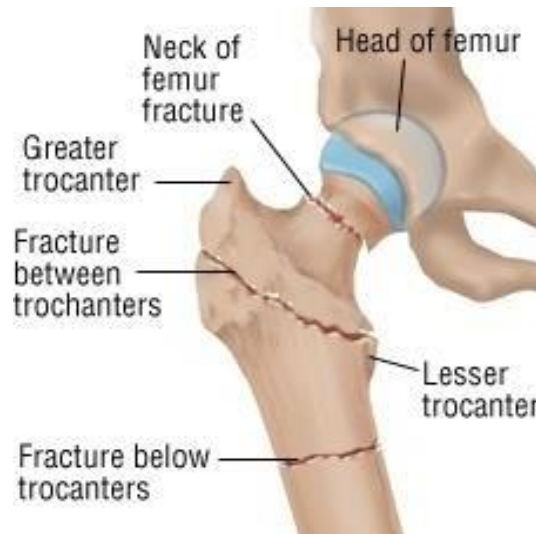
Gambar 10. Dislokasi Sendi Panggul

Sumber: types-of-hip-dislocation-vector-4537127

Cedera fraktur adalah cedera yang juga dapat berpotensi terjadi pada daerah panggul. Menurut laman *Harvard Health Publishing* (2020), cedera fraktur pada

sendi panggul terjadi pada akhiran tulang femur bagian atas. Kejadian fraktur dapat terjadi pada salah satu bagian tulang yakni terdapat tiga bagian tulang femur yang memungkinkan terjadi retakan atau patah tulang, yang pertama terjadi pada daerah ujung tulang femur (*caput femoris*) yang dekat dengan pelvis, pada kondisi yang kedua patah tulang terjadi pada bagian leher tulang femur dimana terletak dibawah *caput femoris*, kondisi ketiga patah tulang terjadi pada daerah *trochanter* tepatnya diantara *trochanter* besar dan *trochanter* kecil atau dibawah dari *trochanter*. Jatuh merupakan penyebab patah tulang yang paling sering terjadi, patah tulang juga sering terjadi pada orang dengan usia diatas 50 tahun, karena pada usia ini tulang sering mengalami pengeroposan sehingga rentan mengalami patah. Penyebab patah lainnya adalah trauma sebagaimana trauma pada sebuah kecelakaan.

Gejala yang dialami seseorang yang mengalami patah tulang adalah nyeri pada bagian yang cedera, bengkak atau memar, bentuknya terlihat aneh, sulit menggerakkan bagian yang patah terutama pada gerakan memutar sendi panggul keluar dan menekuk, dan lemah dalam menggerakkan daerah yang cedera semisal mengangkat kaki. Berjalan dan berdiri dapat menyebabkan fraktur semakin menyebar dan memperburuk rasa nyeri.



Gambar 11. Cedera Fraktur Sendi Panggul

Sumber: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/hip-fracture-a-to-z

5. Nyeri

Nyeri adalah mekanisme tubuh untuk melindungi serta memberikan sinyal negative bagi tubuh tentang adanya gangguan. Nyeri menurut Rosyani (2020: 35) adalah nyeri adalah suatu pengalaman gerak sensorik yang multidimensional yang memiliki intensitas ringan, sedang, dan berat. Sedangkan kualitas nyeri ada tumpul, tajam, dan terbakar, penyebaran terlokalisir atau difus superfisial atau dalam,. Mekanisme nyeri dapat dibagi menjadi tiga diantaranya: 1) mekanik, 2) kimia, 3) termal. Rangsangan nyeri akan di ubah dalam bentuk implus nantinya akan dihantarkan ke syaraf pusat. Setelah di repon disyaraf pusat nyeri akan di proses dan dikembalikan ke prifer dalam bentuk persepsi nyeri. Faktor rangsangan reseptor nyeri dikelompokkan menjadi beberapa bagian, yaitu:

Rangsangan nyeri mekanik: nyeri disebabkan adanya pengaruh mekanik seperti tertusuk jarum, tekanan, irisan pisau, dll

1. Rangsangan nyeri termal: nyeri disebabkan adanya pengaruh suhu, rata-rata manusia akan merasakan panas diatas 45 C, dimana ada peningkatan suhu tersebut dan jaringan mengalami kerusakan.
2. Rangsangan nyeri kimiawi: jaringan yang mengalami kerusakan dan membebaskan zat yang di sebut mediator. Reseptor nyeri antara lain: prostaglandin, histamin, bradikinin, serotonin, asetilkolin. Bradikinin merupakan zat paling berperan untuk menimbulkan nyeri karena kerusakan jaringan otot. Zat kimia lain yang berperan dalam menimbulkan nyeri adalah enzim proteolitik. Proses modulasi, terdapat sistem analgesik endogen berupa enkefalin, endorfin, dan serotonin yang berinteraksi dengan impuls nyeri masuk ke *cornu posterior medulla spinalis*. *Cornu posterior medulla spinalis* sebuah pintu gerbang dengan sistem buka tutup yang dapat dilakukan oleh sistem analgesik endogen. Terbukanya pintu gerbang tersebut bertujuan supaya impuls nyeri dapat tersalurkan.

a. Penanganan Nyeri

Nyeri dapat ditangani dengan dua cara yaitu secara *farmakologik* dan non *farmakologis*, *farmakologis* yaitu metode penghilangan rasa nyeri dengan menggunakan analgesik/ obat- obatan, sedangkan non- farmakologis merupakan metode penghilang rasa nyeri dengan tanpa analgesik/ obat obatan dapat dengan melakukan modalitas terapi seperti terapi fisik (panas/ dingin) yang dapat mengurangi spasme otot, akupunktur, *electrotherapy*, terapi psikologi (Kurniawan 2017: 6).

b. Fisiologi nyeri

Nyeri dapat dirasakan oleh seseorang apabila terdapat rangsangan yang dapat dipersepsikan oleh sistem saraf pusat sebagai nyeri. Menurut Kurniasih (2011) dalam Nurcahya (2017: 25) mengemukakan beberapa proses terjadinya nyeri yaitu:

1. Transduksi, merupakan proses perubahan stimulasi nyeri menjadi suatu aktivitas listrik yang akan diterima akhiran saraf. Stimulasi yang diubah dapat berupa rangsangan nosiseptif.

2. Transmisi, merupakan proses dimana impuls akan disalurkan melalui saraf sensorik. Pada proses ini serabut yang berperan adalah A δ dan C (neuron pertama). Dengan rute yang bermula dari perifer menuju ke *medulla spinalis* dimana impuls dimodulasi oleh *tractus spinothalamicus* dan diteruskan menuju ke thalamus. Dari thalamus impuls diteruskan melalui neuron ketiga menuju daerah somatosensor yang terdapat di *korteks cerebri*.

6. Massase

Pada masa pre-sejarah ditemukan lukisan-lukisan di goa Eropa sekitar 1500 SM yang menyebutkan dari kegunaan dan penggunaan massase. Masa sekitar kawasan timur. Sakit pada bagian tubuh sudah ditulis dalam buku Cina ribuan tahun yang lalu. Mereka meninggalkan jejak bahwa massase sudah ada semenjak 3000 SM. Bangsa Cina merupakan bangsa yang mengembangkan massase bahkan mereka juga pertama kali memperkerjakan tuna netra sebagai tukang massase. Ide dan gagasan para massase dijadikan satu dan dibentuklah sebuah kitab kedokteran

Cina yang disebut huang-ti-nei-ching. Banyak karya namun lebih terkenal dengan nama nei-ching yang berisikan berbagai cara seperti metode *massase* dan manfaat *massase*.

a. Jenis-jenis masase

Jenis-jenis masase menurut Graha (2019: 10) dapat di jabarkan dalam penjelasan berikut.

- 1) *Massage Esalen* masase ini dikembangkan di Institut Esalen diciptakan untuk relaksasi yang lebih dalam. Dibandingkan dengan teknik swedia masase masase Esalen lebih lambat dan berirama. Banyak ahli terapi yang menggabungkan masase Swedia dan masase Esalen dalam penggunaannya.
- 2) *Deep Tissue Massage* teknik ini menggunakan tekanan yang perlahan, tekanan langsung, dan pergeseran. Prosedur ini diaplikasikan dengan tekanan yang lebih dalam dari pada Swedia masase.
- 3) *Sport Massasge* digunakan untuk atlet sebelum dan setelah pertandingan. Metode ini juga dapat diaplikkasikan untuk mempercepat penyembuhan cedera.
- 4) *Reflexology*, teknik ini didasarkan pada stimulus pada titik tubuh tertentu akan menimbulkan efek pada bagian tubuh yang lain. Metode ini menggunakan tekanan jari sampai menimbulkan nyeri. Cara ini dilakukan pada bagian telapak tangan dan kaki.
- 5) *Neuromuscular Massage* dilakukan dengan cara tekanan jari yang

terkonsentrasi pada bagian otot tertentu. Teknik ini dapat memutus rasa sakit dengan cara penekanan pada titik pemicu rasa sakit. Contoh teknik ini adalah *trigger point massage* dan *myotherapy*.

b. Efek Fisiologis Massase

Massase mempunyai banyak manfaat bagi tubuh ketika dilakukan dengan baik dan benar. Menurut Arovah (2010:63) efek fisiologis yang didapat setelah masase yaitu: (1) memperlancar peredaran darah, (2) produksi hormon endorphin meningkat, (3) merilekskan otot, (4) mengurangi pembengkakan pada fase kronis, (5) meredakan rasa nyeri melalui mekanisme penghambatan rangsang nyeri atau *gate control*, (6) meningkatkan ruang gerak sendi (ROM).

Pendapat di atas diperkuat oleh Ma et al. (2021: 11786) yang menerangkan bahwa masase populer digunakan di dunia timur dan negara barat untuk pengobatan berbagai hal karena efek analgesik yang cukup besar dan sedikit menimbulkan efek samping. Efek fisiologis masase yang lain di sebutkan oleh Priyonoadi (2008: 5) antara lain: (1) merangsang persarafan terutama saraf tepi (perifer) untuk meningkatkan kepekaan terhadap rangsang, (2) meningkatkan kekenyalan otot sehingga daya kerja semakin tinggi, (3) membersihkan dan menghaluskan kulit. (4) menghilangkan ketegangan saraf sehingga mengurangi rasa sakit, (5) melancarkan peredaran darah.

c. Indikasi dan Kontraindikasi

Sebagai *Masseur* (pemijat laki-laki) dan *Masseuse* (pemijat perempuan) maka perlu mengetahui kondisi dimana pasien boleh dipijat (indikasi) dan kondisi

pasien tidak boleh dipijat (kontraindikasi). Hal ini perlu menjadi perhatian demi keselamatan dan kenyamanan pemijat maupun pasien. Adapun Indikasi masase terapi menurut Arofah (2010: 63) antara lain: (1) *sprain*, (2) *strain*, (3) dislokasi sendi, (4) nyeri punggung. (5) *arthritis*, (6) *frozen Shoulder*, (7) *bursitis*. Adapun kontra indikasi masase terapi antara lain: (1) luka terbuka, (2) penyakit kulit, (3) cedera akut.

7. Masase Deep tissue

a. *Deep Tissue Massage*

Deep Tissue Massage merupakan suatu teknik *massase* dengan cara melakukan gerakan gosokkan secara mendalam dan perlahan mengikuti arah serat otot (Güney & Uçar, 2021: 1). Teknik dimaksudkan untuk memberikan relaksasi pada otot-otot yang mengalami ketegangan (*tightness*), kekakuan (*stiffnes*), ataupun *spasme*. Pelaksanaan teknik ini disertai pemahaman terhadap lapisan-lapisan jaringan otot dan kemampuan gerakannya hal tersebut agar terapi yang dilakukan mencapai tujuan yaitu merelaksasikan, memanjangkan, dan membuka kunci pada ketegangan otot dengan hemat energi dan efektif. Perlakuan terapi teknik *deep tissue massage* bertujuan mempengaruhi satu gelondong otot sampai pada tendon yang menempel pada tulang agar lebih lunak sehingga berpengaruh terhadap organ golgi tendon pusat ekstensi otot. Koren & Kalichman (2017) berpendapat bahwa *deep tissue massae* (DTM) merupakan teknik pijatan yang berfokus pada jaringan otot bagian dalam yang mengalami penebalan (*thick*). Pada penelitian (Majchrzycki et al., 2014: 5) menyatakan bahwa *deep tissue massage*

menunjukkan keefektivasannya terhadap gejala *myalgia*, sistolik dan diastolik pada tekanan darah, dan derajat nyeri yang dirasakan

b. *Self massage*

Self massage adalah terapi yang dilakukan secara individual untuk mengurangi rasa nyeri dengan cara menekan, *mentapotement*, dan gerak aktif. *self massage* bertujuan untuk meningkatkan fungsi gerak, penurunan nyeri sendi, memperlancar peredaran darah dan melemaskan otot. *Self massage* dapat dilakukan di waktu luang baik rumah atau tempat kerja. Adapun tujuan lain dari *self massage* adalah untuk menghemat pengeluaran biaya dan efisiensi waktu.

8. Terapi Latihan

a. Pengertian

Exercise therapy atau terapi latihan menurut Nagavani (2012: 18), adalah sebuah sarana yang digunakan untuk mempercepat pemulihan akibat cedera atau gangguan yang membuat seseorang mengalami abnormalitas dalam menjalani kegiatan sehari-hari. Terapi latihan merupakan suatu modalitas fisioterapi dengan menggunakan gerak tubuh aktif ataupun pasif dengan tujuan untuk memelihara dan memperbaiki kekuatan, ketahanan, kardiovaskuler, mobilitas, fleksibilitas, stabilitas, relaksasi, koordinasi, keseimbangan, serta kemampuan fungsional, Uqihakim (2013:1) dalam Ambardini dan Nugroho (2016). Ambardini dan Nugroho (2016) mengutip pendapat Hollis (1999: 1) yang menyatakan bahwa terapi memiliki pengaruh pada reaksi dari psikologi penderita. Hal ini terkait pada berhasil atau tidaknya penderita dalam melakukan gerakan terapi latihan, apabila berhasil

maka akan berdampak positif, sementara apabila gagal dapat berdampak pada kekhawatiran bagi penderita. Terapi latihan memiliki tujuan ketika diaplikasikan kepada penderita cedera, Nagavani (2006:18).

1) *Strengthtraining Exercise/ Latihan Kekuatan*

Latihan kekuatan adalah salah satu bentuk latihan yang merupakan prosedur sistematis yang berupa pembebanan kerja otot secara repetitif pada waktu tertentu yang memiliki tujuan meningkatkan kekuatan jaringan ikat seperti tendon, ligamen, dan jaringan intramuscular. Selain itu latihan beban juga mempunyai manfaat meningkatkan kepadatan tulang, peningkatan komposisi otot terhadap lemak, serta peningkatan keseimbangan (Arovah, 2010: 85). Sedangkan menurut Harvard Health Publishing (2019) menjelaskan bahwa melatih kekuatan otot tidak hanya berakibat pada meningkatnya kekuatan tetapi juga dapat menstimulasi pertumbuhan tulang, mengurangi/ menurunkan gula darah, meningkatkan keseimbangan dan postur tubuh, mengurangi stres dan nyeri pada punggung bawah dan pada persendian.

2) *Stretching exercise*

Menurut Arovah (2010: 78) mengemukakan bahwa latihan kelenturan adalah teknik latihan yang berorientasi memperbaiki ruang gerak sendi (ROM), menjaga mobilitas sendi dan otot serta untuk mengurangi kehilangan kelenturan jaringan dan pembentukan kontraktur. Dijelaskan pula oleh Arovah (2010: 78) bahwa terdapat 2 jenis dari latihan fleksibilitas, yaitu :

Latihan Fleksibilitas Pasif

Merupakan latihan dengan sumber gerakan pada daerah yang dilatih berasal dari luar dan hanya sedikit gerakan yang timbul oleh otot bagian yang dilatih, gerakan tersebut bisa didapat dari gaya gravitasi, gaya dari mesin, ataupun gaya dari individu lain yang dapat membantu. Tujuan dari dilakukannya latihan fleksibilitas pasif adalah untuk menurunkan komplikasi yang terjadi pada imobilisasi, perlengketan, degenerasi kartilago, memperbaiki sirkulasi darah, dan pembentukan kontraktur. Latihan ini tentu memiliki indikasi diantaranya :

- Gerakan aktif pada area jaringan yang mengalami peradangan akut akan memperburuk cedera dan menghambat proses penyembuhan.
- Pada keadaan dimana penderita mengalami keadaan yang membuatnya tidak dapat menggerakkan bagian yang akan dilatih seperti keadaan koma, lumpuh, dan tirah baring.

Latihan Fleksibilitas Aktif dan Aktif dengan Bantuan Latihan Fleksibilitas aktif merupakan latihan dengan gerakan berasal dari otot bagian yang dilatih itu sendiri, sedangkan latihan fleksibilitas aktif dengan bantuan merupakan latihan dengan gerakan yang berasal dari bagian yang dilatih itu sendiri ditambah dengan gerakan yang berasal dari luar. Tujuan latihan ini memelihara elastisitas dan kontraktilitas otot, memberikan umpan balik sensorik dari otot yang berkontraksi, memberikan stimulus pada tulang dan persendian, meningkatkan aliran darah dan mencegah terjadinya penjedalan darah. Latihan ini juga mempunyai kontraindikasi antara lain :

- Dihimbau untuk tidak dilakukan apabila mengganggu proses penyembuhan

seperti adanya patah tulang.

- Harus dilakukan secara hati-hati pada daerah tumit dan kaki untuk meminimalisir stasis vena dan pembentukan thrombus. Timbulnya rasa nyeri dan peradangan merupakan tanda dari pola latihan yang tidak tepat.
- Latihan harus di monitor dengan ketat pada keadaan setelah gangguan jantung.

B. Penelitian Yang Relevan

1. penelitian yang dilakukan oleh Arif Purnama (2020) yang berjudul “*Effectiveness Of Massage And Yoga Combination For Healing Chronic Pelvic Injury*” yang bertujuan mengkaji efektivitas kombinasi masase dan yoga untuk penyembuhan cedera panggul kronis yang ditunjukkan dengan penurunan nyeri dan peningkatan ROM. Penelitian ini menarik kesimpulan bahwa kombinasi masase dan terapi Latihan mampu menyembuhkan cedera panggul.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Abdul Yusuf (2018) yang berjudul “Efektivitas Terapi Massase dengan Terapi Latihan Terhadap Pemulihan Pasca Cedera Pergelangan Kaki dan Otot Gastrocnemius Pada Pesilat Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta” yang bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif kombinasi terapi masase dan terapi latihan terhadap pemulihan pasca cedera pergelangan kaki dengan otot gastrocnemius pada pesilat UKM Pencak Silat UNY. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kombinasi *terapi masase* dan terapi latihan efektif dalam pemulihan pasca cedera pergelangan kaki dengan otot *gastrocnemius*.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Aditya Septyan Nurcahya (2020) yang berjudul “Efektivitas Kombinasi Terapi Masase Dan Terapi Latihan Pnf Untuk

Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” Penelitian yang bertujuan untuk mengkaji efektivitas kombinasi terapi masase Tepurak dan terapi latihan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) untuk menyembuhkan cedera panggul kronis yang ditandai dengan penyembuhan nyeri dan peningkatan Range of Motion (ROM) pada sendi panggul.

4. Penelitian yang dilakukan Evi Nur Khasanah (2020) yang berjudul “Efektivitas Manipulasi Tepurak Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mengkaji tentang efektivitas manipulasi Tepurak untuk penyembuhan tingkat nyeri panggul pada penderita cedera panggul kronis; 2) Mengkaji efektivitas manipulasi Tepurak untuk meningkatkan pada ROM (Range Of Motion) panggul untuk penderita cedera panggul kronis.

C. Kerangka Pikir

Cedera pada sendi panggul merupakan salah satu cedera yang dialami oleh para pekerja atau olahragawan yang dapat menimbulkan gangguan pada aktivitas fisik, mental, dan prestasi. Penanganan cedera panggul dapat menggunakan berbagai modalitas terapi seperti manual terapi dan terapi latihan. Manual terapi berupa masase yang mempunyai berbagai manfaat seperti melancarkan peredaran darah khususnya peredaran darah balik, memperluas ruang gerak sendi, merelaksasikan otot, mengurangi rasa nyeri dengan memberikan manipulasi secara langsung.

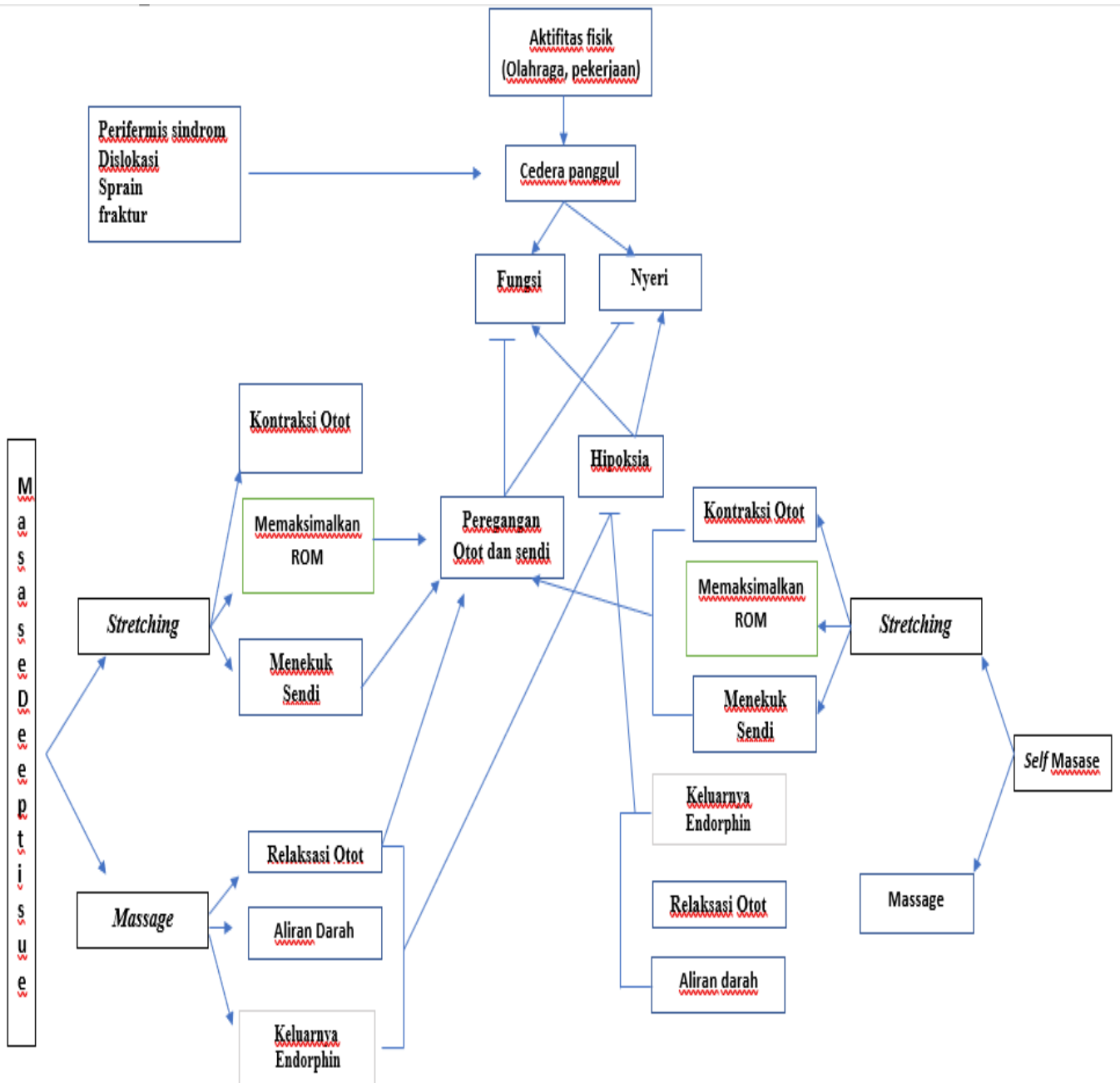
Terapi latihan merupakan modalitas yang dapat digunakan untuk melakukan rehabilitasi pasca cedera dengan berbagai manfaat salah satunya mengembalikan

kemampuan fungsi gerak dan fungsi otot. Terapi latihan dapat berupa latihan fleksibilitas, mobilitas, latihan kekuatan, dan latihan aerobik/ anaerobik. *Stretching* merupakan aktivitas yang bermanfaat pada kekuatan dan fleksibilitas otot karena ada unsur penguluran, dan penahanan otot pada gerakan - gerakan *stretching*. *Bridge pose, hit buttock steach, knee rolls* merupakan salah satu tipe *stretching* yang banyak melibatkan otot tubuh khususnya kelompok otot tungkai atas, batang tubuh, serta ekstremitas atas serta melibatkan gerakan pada sendi panggul.

Penggabungan dari beberapa terapi menjadi pilihan dalam upaya rehabilitasi cedera, dalam beberapa penelitian telah terbukti bahwa penggunaan beberapa kombinasi terapi latihan dapat menjadi lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan satu terapi. *Self massage* dimaksudkan untuk menghebat pengeluaran baik dari waktu maupun biaya dari pasien. Dalam penelitian ini menggabungkan antara terapi *self massage* dengan *deep tissue massage* dan *stretching* dalam upaya penyembuhan cedera panggul kronis. Selain mengurangi nyeri manipulasi tekan masase dan *stretching* akan meningkatkan aliran darah otot yang akan menghambat hipoksia sehingga mengurangi nyeri. Berkurangnya rasa nyeri dipengaruhi juga oleh keluarnya hormon endorfin yang dipicu oleh aplikasi tekan dan pukul pada area *trigger point*. *Stretching* dan masase bermanfaat dalam melemaskan otot, sehingga dapat membantu sendi kembali ke posisi semula dengan lebih mudah.

Gerakan pada masase dan *stretching* dapat meningkatkan peregangan pada otot, kontraksi otot, dan menekuknya sendi. Peregangan pada otot-otot dapat memberikan efek adaptasi elastisitas pada otot tersebut akibat meregangnya

sarkomer, kemudian menekuk sendi dapat mendukung kembalinya sendi ke posisi semula (reposisi sendi), sehingga meningkatkan fungsi gerak. Kombinasi self masase dan *stretching* dengan *deep tissue massage* dan *stretching* dapat membantu pengurangan rasa nyeri dan mebantu peningkatan ruang gerak sendi pada cedera panggul kronis. `



Gambar 12. Bagan Kerangka Pikir

Sumber : Ilustrasi Peneliti

D. Hipotesis Penelitian

1. Kombinasi *self massage* dengan *stretching* aktif efektif untuk penurunan nyeri, meningkatkan fungsi gerak.
2. Kombinasi *deep tissue massage* dengan *stretching* pasif efektif untuk penurunan nyeri, peningkatan fungsi gerak.
3. Ada perbedaan antara *self massage* kombinasi *stretching* dengan *deep tissue massage* kombinasi *stretching* pasif terhadap penurunan nyeri, peningkatan fungsi gerak.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan *two group experiment design*. Model penelitian ini akan menggunakan dua kelompok sampel berbeda dengan perlakuan yang berbeda pula. Sampel yang akan diukur sebelum diberi perlakuan sehingga diperoleh data *pretest*, kemudian akan diukur kembali setelah perlakuan sehingga mendapatkan data *posttest*. Dalam perlakuan dan pengambilan data dilakukan tiga kali pengukuran *pretest* dan *posttest* baik *self massage* dan DTMS data diambil di hari pertama, kedua, ketiga. Demikian akan dengan mudah mengetahui perbedaan setelah dilakukan perlakuan sampel pertama akan melakukan *self massage* dan sampel kedua akan diberi perlakuan kombinasi *deep tissue massage* dengan *stretching* pasif. Data *pretest* dan *posttest* akan dilihat perbedaannya kemudian dibandingkan keefektifan perlakuan pertama dan kedua akan bisa terlihat.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

NO	SUBYEK	PENGUKURAN	PERLAKUAN	PENGUKURAN
1	Subyek 1	<i>Pretest</i>	<i>Self Massage Dan Stretching</i>	<i>Post Test</i>
2	Subyek 2	<i>Pretest</i>	<i>Deeptisue Masase Dan Stretching Pasif</i>	<i>Post Test</i>
3	Subyek 1: Kelompok Sampel A Subyek 2: Kelompok Sampel B			

Sumber : Ilustrasi Peneliti

B. Devinisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat empat variabel yaitu terapi *self massage*, *stretching aktif*, *deep tissue massage* dengan *stretching* pasif sebagai variabel bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah nyeri, dan fungsi gerak. Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah:

1. *Self massage*

Self massage adalah terapi yang dilakukan secara individual untuk mengurangi rasa nyeri dengan cara menekan, mentapoment, dan gerak aktif. *Self massage* bertujuan untuk meningkatkan fungsi gerak, penurunan nyeri sendi, memperlancar peredaran darah dan melemaskan otot. *self massage* dapat dilakukan di waktu luang baik rumah atau tempat kerja. Adapun tujuan lain dari *self massage* adalah untuk menghemat pengeluaran biaya dan efisiensi waktu.

2. Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *stretching pasif*

Deep tissue massage merupakan teknik *massase* dengan cara melakukan gerakan gosokkan secara mendalam dan perlahan mengikuti arah serabut otot. Teknik dimaksudkan untuk memberikan relaksasi pada otot-otot yang mengalami ketegangan (*tightness*), kekakuan (*stiffnes*), ataupun *spasm*. Melakukan *massase* mendorong produksi *hormone endhorpine* yang dapat memberikan rasa senang, nyaman, dan rileks. Hal tersebut dapat membantu menurunkan nyeri yang dirasakan. *Stretching* pasif yang akan dikombinasikan dengan terapi *deep tissue massage* menggunakan teknik *stretching* pasif. Probandus melakukan terapi dibantu oleh terapis sehingga bagian otot-otot dan persendian yang kaku dapat lentur

kembali. Melakukan *self massage* dapat menggunakan lotion ataupun tidak, untuk *Deep Tissue Massage* dapat dilakukan menggunakan lotion. Durasi kedua item *massage* sekitar 30 menit yang menggunakan teknik manipulasi diantaranya *triger point*, *tapotement*, *stretching* aktif dan *stretching* pasif. Tekanan saat melakukan manipulasi terapi disesuaikan dengan ketebatan otot, kontraksi otot dan dilakukan sebanyak tiga kali dalam satu minggu untuk mencapai hasil maksimal.

Tabel 2. Rancangan Terapi Self Massage Dan Stretching Dengan Deep Tissue Massage Dan Stretching Pasif

NO	Item	<i>Self Massage Dan Stretching</i>	<i>Deep Tissue Massage Dan Stretching Pasif</i>
1	Penggunaan <i>Lotion</i>	Tidak/Ya	Ya
2	Durasi	30 Menit	30 Menit
3	Manipulasi	<i>Triger Point, Tapotement, shaking, stretching</i> aktif	Stroking, <i>Stretching</i> Pasif
4	Tekanan	Menyesuaikan Tebal Dan Kontraksi Otot	Menyesuaikan Tebal Dan Kontraksi Otot
5	Banyak Perlakuan	3X	3X

3. Derajat nyeri

Derajat nyeri merupakan gejala yang dapat dirasakan seseorang ketika

mengalami cedera panggul. Derajat nyeri dalam penelitian ini menjadi sebuah tolak ukur kesembuhan cedera panggul kronis. Derajat nyeri diukur menggunakan skala nyeri *numeric rating scale* (NRS).

4. Fungsi gerak

Seseorang yang mengalami cedera panggul kronis akan merasakan sensasi nyeri yang luar biasa. Pada kondisi cedera, otot-otot sekitar sendi akan mengalami kekakuan sehingga akan mengurangi ruang gerak sendinya. Kedua hal tersebut akan memicu berkurangnya fungsi gerak dan aktivitas sehari-hari. Fungsi gerak menjadi tolak ukur kesembuhan pada cedera panggul kronis. Apabila cedera sembuh maka fungsi geraknya akan kembali normal. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur fungsi gerak dan aktivitas yang dapat dilakukan menggunakan instrumen *harris hip score*.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien terapi cedera olahraga “MAFAZA” dalam 6 bulan terakhir yang mengeluhkan cedera panggul kronis. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah pasien klinik terapi MAFAZA yang mengalami cedera panggul kronis nonspesifik selama waktu penelitian.

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu. selama 7 bulan terhitung dari bulan Januari - juli 2022, total jumlah pasien yang ditangani 2.000. Sebanyak 165 atau (8,25%) pasien. Menentukan jumlah sampel menggunakan *sample size calculator* dengan cara penulis memasukan jenis data yang akan digunakan. Pada *test family* menggunakan *t-test* menggunakan satu kali perlakuan pretest dan posttest, pada *sample group* memilih *independent groups* karena peneliti menggunakan dua kelompok perlakuan berbeda, diperoleh perhitungan jumlah sampel dengan asumsi efek size 0,7 dan level signifikasi 0.05 suatu kemungkinan terjadinya kesalahan yang dilakukan peneliti, dan *power* 0.6 merupakan keyakinan untuk menghindari *type to error* dan memiliki peluang 20% asumsi peneliti salah. Berdasarkan penjelasan di atas maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 42 orang sehingga masing masing kelompok berjumlah 21 orang. penentuan jumlah sampel menggunakan menggunakan aplikasi *sample size calculator*.

Results

The total number of subjects required: 42 (21 in each group)

Test family	t-test
Sample groups	Independent groups
Number of tails	Two
Effect size	0.7
Significance level (α)	0.05
Power	0.6
	<input type="submit" value="Submit"/>

Gambar 13. *sample size calculator*

Sumber: <https://www.ai-therapy.com/psychology-statistics/sample-size-calculator>

Adapun kriteria sampel berdasar pada kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi

- a) Penderita cedera panggul kronis.
- b) Bersedia menjadi responden.
- c) Jenis kelamin laki laki.
- d) Usia 20-69 tahun.
- e) Mengalami penurunan fungsi gerak dan merasakan nyeri pada panggul terjadi pada fase kronis.

2. Kriteria eksklusi

- a) *Fraktur* dan luka terbuka.
- b) Terdapat riwayat akibat penyakit ginjal, penyakit kulit, *tumor*.
- c) Pasien Wanita.

D. Waktu Dan Tempat Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di terapi cedera olahraga “MAFAZA”, Umbulharjo, Warung Boto, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada Oktober sampai dengan November 2022.

E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

1. *Numeric Rating Scale (NRS).*

Instrumen NRS merupakan alat yang digunakan untuk mengukur derajat nyeri yang dirasakan. Skala yang digunakan menggunakan rentang 0-10. Instrumen yang menggunakan NRS untuk mengambil data nyeri dengan alat berupa pengaris bersekala 1-10 mm, dengan rentang makna 0-2 mm = tidak nyeri, 3-4 mm = kurang nyeri, 5-6 = nyeri berat, 9-10 = sangat nyeri. Pengambilan data ini ditandai dengan batas nyeri yang dirasakan oleh pasien. Kita dapat melihat dengan garis skala nyeri pada skor.

2. *Harris Hip Score*

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengetahui skor kemampuan fungsi tubuh. Alat ukur ini berupa kuisioner yang berisi pertanyaan yang menggambarkan kesanggupan tubuh dalam melakukan fungsi kerja sehari-hari. Hasil yang di dapat berupa skor akumulasi jawaban yang dihitung menggunakan rumus khusus. Semakin kecil jumlah skor yang diperoleh maka semakin baik pula fungsi kerja pada sendi limbal. *Harris hip score* dimaksudkan untuk menilai status fungsional pada pasien dengan disabilitas ekstremitas bawah misalnya pinggul. Data hasil pengukuran kemudian akan diolah untuk mengetahui perbedaan data *pretest* dan *posttest* melalui uji statistik *t-test* menggunakan aplikasi olah data SPSS versi 25. Adapun alat lain yang digunakan yaitu peralatan menulis, daftar tabel untuk keperluan mencatat hasil tekanan darah dan lembar prosedur pelaksanaan. Peralatan untuk *massase* berupa pelicin, handuk, tempat untuk masase, masker, dan *handsanitizer*.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat dalam analisis data. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas penting dilakukan untuk menentukan proses perhitungan selanjutnya. Sebelum melakukan uji beda data perlu dianalisis apakah data terdistribusi normal atau tidak. Apabila dalam uji normalitas data terdistribusi normal maka perhitungan menggunakan perhitungan parametrik. Apabila data tidak terdistribusi normal maka perhitungan menggunakan non parametrik. Data dikatakan terdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$ dan apabila nilai $p < 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal.

2. 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* secara signifikan dengan taraf 5%. Cara melihat taraf signifikan dengan melihat nilai p. Apabila $p < 0,05$ maka ada perbedaan yang signifikan, jika $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi dan subyek Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Terapi Cedera Olahraga “MAFAZA”. Penelitian dilaksanakan kurang lebih 1 bulan pada bulan November – Desember 2022. Terapi Cedera Olahraga “MAFAZA” merupakan badan usaha milik perorangan yang menawarkan jasa massage terapi dan rehabilitasi cedera.

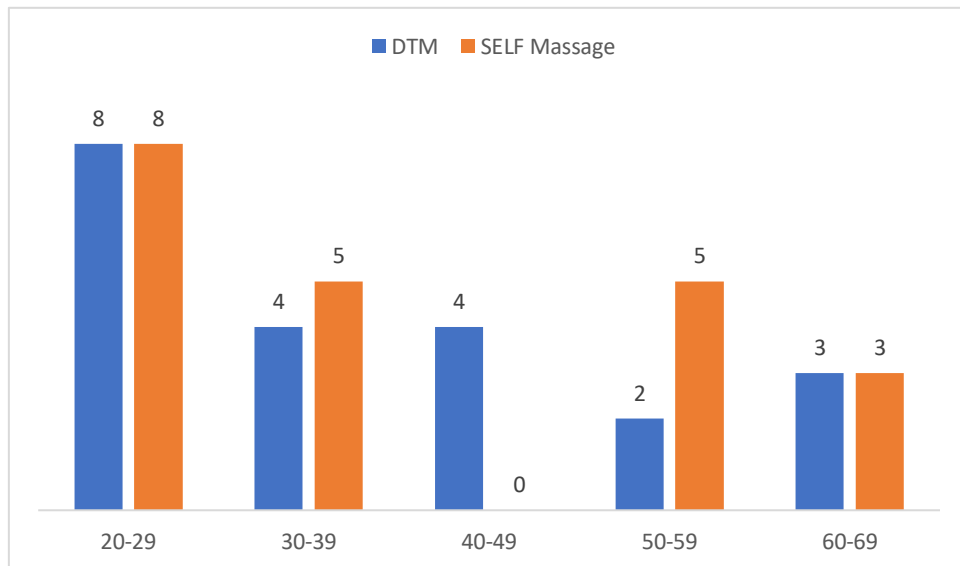
b. Sampel Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah pasien Cedera Olahraga “MAFAZA” dan pasien di luar klinik yang mengalami cedera panggul kronis non spesifik yang berusia 20-70 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Penentuan sampel ini menggunakan kriteria tertentu dan jumlah sampel ditentukan menggunakan *calculator sample size* dengan masuk kriteria didapat subyek sejumlah 42 orang sehingga masing-masing kelompok berjumlah 21 orang. Subyek penelitian selanjutnya akan dideskripsikan berdasarkan umur, tinggi badan, berat badan, durasi cedera, dan penyebab cedera. Di bawah ini deskripsi subyek penelitian berdasarkan kelompok usia.

Tabel 3. Kelompok umur self massage dengan stratching aktif

No	umur	SELF Massage	DTM
1	20-29	8	8
2	30-39	5	4
3	40-49	0	4
4	50-59	5	2
5	60-69	3	3

Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kelompok sampel dengan usia 20-29 tahun self sejumlah 8 orang dan DTMS 8 Orang. Kelompok usia 30-39 tahun self sejumlah 5 orang dan DTMS sebanyak 4 orang. Kelompok usia 40-49 tahun self sejumlah 0 orang dan DTMS sejumlah 4 orang. Kelompok usia 50-59 tahun 5 orang dan DTMS sejumlah 2 orang. Kelompok usia 60-69 tahun sebanyak 3 orang dan DTMS sejumlah 3 orang. Berikut grafik untuk kelompok umur self dan DTMS:



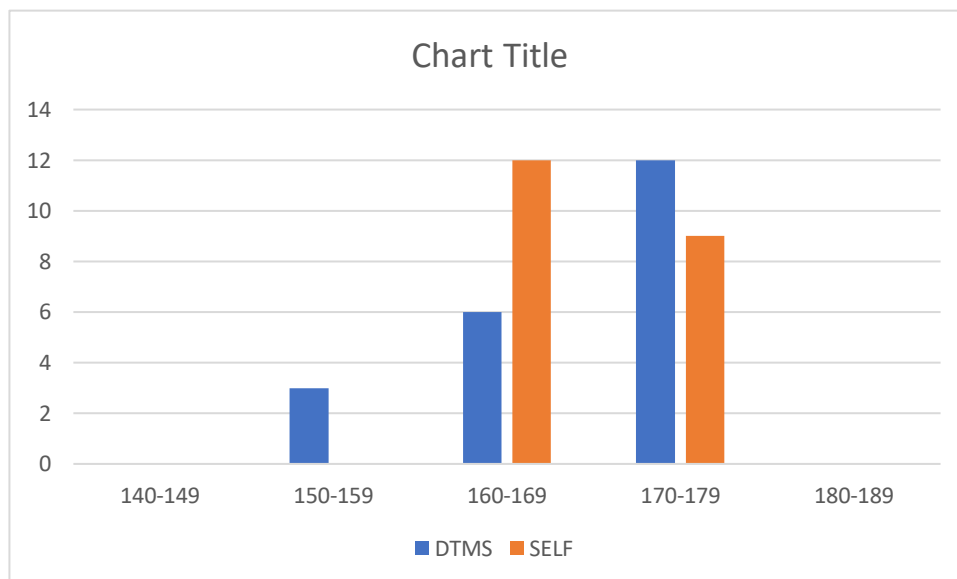
Gambar 14. Diagram Grafik Kelompok umur *self massage* dan DTMS

Tabel 4. kelompok tinggi badan self massage dan DTMS

No	TB	SELF	DTMS
1	140-149	0	0
2	150-159	0	3
3	160-169	12	6

4	170-179	9	12
5	180-189	0	0

Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kelompok sampel dengan self tinggi badan 140-149 cm sejumlah 0 orang dan DTMS sejumlah 0 orang. Kelompok self Tinggi badan 155-159 cm sejumlah 3 orang dan DTMS sejumlah 0 orang. Kelompok self tinggi badan 160-169 cm sejumlah 6 orang dan DTMS 12 orang. Kelompok self tinggi badan 170-179 cm sejumlah 12 orang dan DTMS 9 orang. Tinggi badan 180-189 cm sejumlah 0 orang dan DTMS 0 orang.

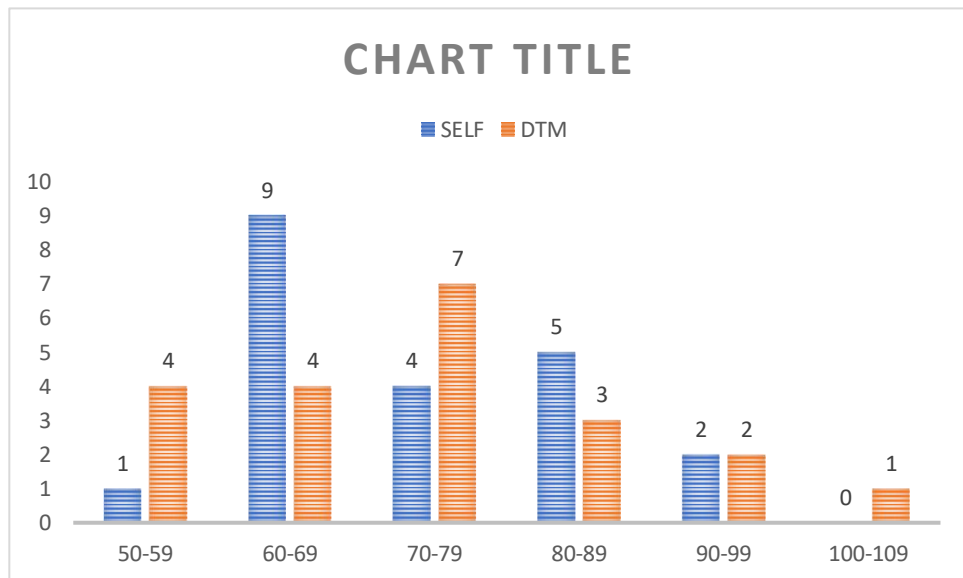


Gambar 15. Gambar kelompok tinggi badan self dan DTMS

Tabel 5. Gambar table kelompok tinggi badan self massage

No	BB	SELF	DTM
1	50-59	1	4
2	60-69	9	4
3	70-79	4	7
4	80-89	5	3
5	90-99	2	2
6	100-109	0	1

Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kelompok sampel dengan perlakuan *self massage* dan *stretching* aktif berat badan 50-59 kg sejumlah 1 orang dan DTMS 4 orang. Berat badan self 60-69 kg sejumlah 9 orang dan DTMS sejumlah 4 orang. Berat badan self 70-79 kg sejumlah 4 orang dan DTMS sejumlah 7 orang. Berat badan self 80-89 kg sejumlah 5 orang dan DTMS sejumlah 3 orang. Berat badan self 90-89 kg sejumlah 2 orang dan DTMS sejumlah 2 orang. Berat badan self 90-99 kg sejumlah 2 orang dan DTMS sejumlah 2 orang. Berat badan self 100-109 sejumlah 0 orang dan DTMS sejumlah 1 orang.



Gambar 16. batang kelompok berat badan self massage dan DTMS

2. data hasil pengukuran

Hal yang akan dibahas dalam bagian ini adalah pembahasan umum mengenai data hasil pengukuran antara lain nilai minimal, nilai maksimal, mean, dan standar deviasi dari nilai nyeri *pretest* dan *posttest* perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan kombinasi *Deep Tissue Massage* dengan *stretching* pasif. Berikut merupakan deskripsi data *pretest* dan *post* perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan DTMS pasif yang disajikan dalam tabel.

Tabel 6. Standar deviasi perlakuan self dan DTM

Perlakuan	Data	MIN	Max	Mn	SD
SELF	NRS Pre Self H1	7	10	8.10	0.95
	NRS Post Self H3	0	4	2.20	1.29
DTMS	NRS pre DTM H 1	7	10	8.67	1.02
	NRS Post DTM H3	0	3	34	0.86

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai minimal, maksimal, mean, dan standar deviasi pada data pretest terdapat selisih akan tetapi selisih yang terlihat tidak begitu besar.

Berikut hasil pengukuran antara lain nilai minimal, nilai maksimal, mean, dan standar deviasi dari nilai fungsi *pretest* dan *posttest* perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan kombinasi *Deep Tissue Massage* dengan *stretching* pasif. Berikut table data self dan DTM.

Tabel 7 Standar deviasi fungsi perlakuan self dan DTM

Perlakuan	Data	Min	Max	Mn	SD
SELF	FUNGSI PRE SELF H1	19	40	28.86	6.79
	FUNGSI POST SELF H3	100	100	100	100
DTM	FUNGSI PRE DTM H1	19.2	38.74	25.21	6.38
	FUNGSI POST DTM H3	100	100	100	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai minimal, maksimal, mean, dan standar deviasi pada data pretest dan posttest terdapat selisih akan tetapi

selisih yang terlihat tidak begitu besar.

a. Data perbedaan Rata-Rata Persentase pre dan post Self Massage dan DTMS

Tabel 8 Perbedaan rata-rata pre dan post perlakuan self dan DTM

perbedaan nilai rata-rata NRS PRE dan POST DTM dan self					
NAMA	Perlakuan	Pretest	Posttest	Perbedaan	Presentase %
NRS hari 1	self	8.10	7.61	0.48	5.92
NRS hari 3	self	8.10	2.10	5.91	72.97
NRS hari 1	DTM	8.67	7.05	1.62	18.69
NRS Hari 3	DTM	8.67	0.34	8.34	96.20

Berikut merupakan data perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada sampel perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan DTMS. Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa besar persentase perbedaan *pretest* dan *posttest* pada indikator masing-masing perlakuan diperoleh nilai berbeda. Pada indikator nyeri persentase DTM lebih tinggi dibandingkan dengan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif. Akan tetapi perbedaan persentase pada kedua terapi relative besar, DTM lebih efektif menyembuhkan cedera panggul kronis dari tingkat nyeri.

Berikut merupakan data perbedaan nilai rata-rata VAS *pretest* dan *posttest* pada sampel perlakuan *self massage* dengan DTMS. Pengamatan nyeri VAS dilakukan sebanyak tiga kali yaitu saat hari pertama, hari kedua, dan hari ketiga. Hasil yang diperoleh dijelaskan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 9. Rata-rata presentase pretest dan posttest self dan DTMS

Perbedaan Nilai Rata-Rata Fungsi PRE Dan POST DTM Dan SELF					
Nama	perlakuan	pretest	posttest	perdaan	Presentase

					(%)
Fungsi Hari 1	SELF	28.86	43.28	14.42	49.97
Fungsi Hari 3	SELF	97.45	100	2.55	261
Fungsi Hari 1	DTM	25.21	43.95	18.74	74.34
Fungsi Hari 3	DTM	25.21	100	74.80	296.71

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa besar persentase perbedaan *pretest* dan *posttest* pada indikator masing-masing perlakuan diperoleh nilai berbeda. Pada indikator fungsi persentase DTM lebih tinggi dibandingkan dengan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif. Akan tetapi perbedaan persentase pada kedua terapi relative besar.

b. Data rata-rata NRS dan fungsi

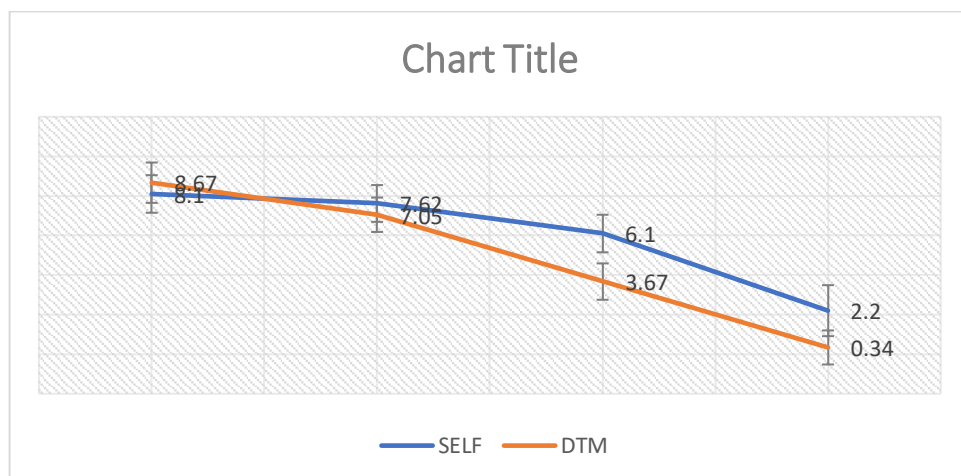
Berikut merupakan data perbedaan nilai rata-rata NRS *pretest* dan *posttest* pada sampel perlakuan *self massage* dengan DTMS. Pengamatan nyeri dilakukan sebanyak tiga kali yaitu saat hari pertama, hari kedua, dan hari ketiga. Hasil yang diperoleh dijelaskan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 10. Rata-rata NRS self dan DTMS

PERLAKUAN	RATA-RATA NRS	
	NRS PRE HARI 1	NRS POST 3

SELF	8.1	2.2
DTM	8.67	0.34

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui persentase perbedaan yang diambil sebanyak tiga kali, hari pertama, hari kedua, dan hari ketiga. Kedua jenis terapi memiliki nilai rata-rata yang berbeda. Pada NRS hari pertama sampai hari ke tiga nilai persentase DTMS mengalami penurunan yang tajam dibandingkan dengan nilai *Self massage*. Dapat disimpulkan bahwa terapi DTMS lebih efektif dalam penyembuhan nyeri panggul kronis dibanding terapi *self massage*. Jika di tampilkan dalam diagram chart maka digambarkan seperti dibawah:



Gambar 17. diagram rata-rata NRS self dan DTMS

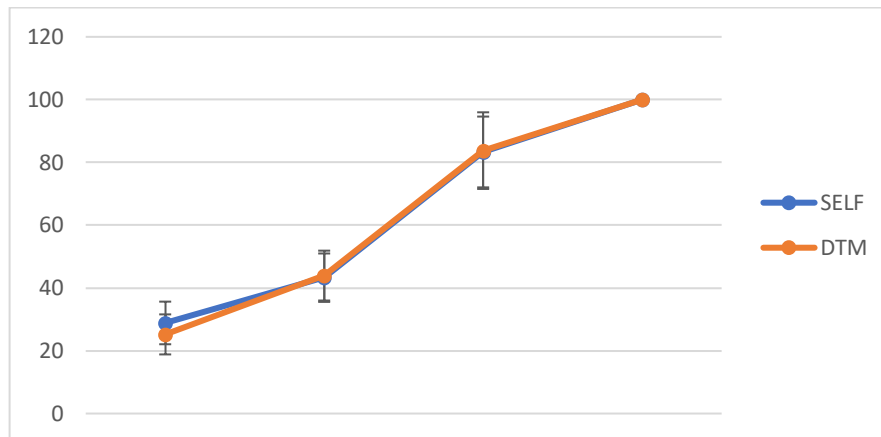
Berdasarkan gambar barchart diatas dapat dilihat bahwa persentase DTMS mengalami penurunan yang signifikan dibandingkan dengan nilai *Self massage*. Dapat disimpulkan bahwa terapi DTMS lebih efektif dalam penyembuhan nyeri panggul kronis dibanding terapi *self massage*.

Berikut merupakan data perbedaan nilai rata-rata fungsi *pretest* dan *posttest* pada sampel perlakuan *self massage* dengan DTMS. Pengamatan fungsi dilakukan sebanyak tiga kali yaitu saat hari pertama, hari kedua, dan hari ketiga. Hasil yang diperoleh dijelaskan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 11. Rata-rata fungsi self dan DTMS

Perlakuan	RATA-RATA FUNGSI	
	FUNGSI PRE HARI 1	FUNGSI POST HARI 3
Self	28,86	100
DTM	25,21	100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui persentase perbedaan yang diambil sebanyak tiga kali, hari pertama, hari kedua, dan hari ketiga. Kedua jenis terapi memiliki nilai rata-rata yang berbeda pada fungsi hari pertama sampai hari ke tiga nilai persentase DTMS tidak mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan nilai *Self massage*. Dapat disimpulkan bahwa terapi DTMS dan *self massage* sama-sama dapat meningkatkan fungsi gerak pada cedera panggul kronis. Jika ditampilkan dalam diagram barchart maka dapat dilihat sebagai berikut.:



Gambar 18. diagram nilai rata-rata fungsi self dan DTMS.

Berdasarkan gambar barchart diatas dapat dilihat bahwa persentase DTMS dan *self massage* tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa terapi DTMS dan *self massage* sama-sama mampu meningkatkan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

3. Hasil Uji Prasyarat

Uji prasyarat dilakukan untuk menentukan metode pengolah data yang akan digunakan uji hipotesis. Uji prasyarat dilakukan adalah uji normalitas data untuk mengetahui apakah data distribusi normal atau tidak. Apabila data terdistribusi normal dengan nilai $p > 0,05$ maka analisis uji hipotesis menggunakan uji parametrik. Sebaliknya apabila data tidak terdistribusi normal maka analisis uji hipotesis menggunakan metode non parametrik.

Dibawah ini dijelaskan dalam tabel hasil uji normalitas data perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif.

Tabel 12. Data Uji Normalitas Self Massage Kombinasi Dengan Stretching Aktif

Hasil uji normalitas selisih data kelompok sampel dengan perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif pada tabel di atas menunjukkan indikator nyeri dan fungsi memiliki nilai $p < 0,05$ ada tiga yang menunjukkan data terdistribusi

Nama	Shapiro-Wilk		
	Data	Sig.	Keterangan
Nyeri NRS	NYERI <i>SELF</i> HARI 1	.006	Tidak Normal
	NYERI <i>SELF</i> HARI 3	.072	Normal
Fungsi Gerak	FUNGSI <i>SELF</i> HARI 1	.160	Normal
	FUNGSI <i>SELF</i> HARI 3	Sig.:.000	Tidak normal
Nyeri NRS	NYERI DTM HARI 1	.016	Tidak Normal
	NYERI DTM HARI 3	.001	Tidak normal
Fungsi Gerak	FUNGSI DTM HARI 1	.000	Tidak normal
	FUNGSI DTM HARI 3	.000	Tidak normal

normal $p > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan data tersebut terdistribusi tidak normal. Oleh sebab itu analisis yang digunakan adalah analisis non-parametrik.

Tabel 13. Data Uji Normalitas Deep Tissue Massage Kombinasi Stretching Pasif.

Hasil uji normalitas selisih data kelompok sampel dengan perlakuan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif pada tabel di atas menunjukkan indikator nyeri dan fungsi memiliki nilai $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data tersebut terdistribusi tidak normal. Oleh sebab itu analisis data yang digunakan adalah analisis non-parametrik.

B. Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji efektivitas masing-masing perlakuan menggunakan uji dependent. Apabila data terdistribusi normal maka perhitungan menggunakan uji beda *Paired t-test* dan apabila data tidak terdistribusi normal maka perhitungan menggunakan uji beda *Wilcoxon*.

Uji hipotesis yang dilakukan menguji perbandingan efektivitas pada kedua perlakuan dengan sampel yang berbeda menggunakan uji independent. Apabila data terdistribusi normal maka menggunakan uji beda *t-test independent* dan apabila data tidak terdistribusi normal maka menggunakan uji beda *Man-Whitney*. Hasil uji beda yang telah dihitung menggunakan SPSS versi 25 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 14. Uji Hipotesis Perbandingan NRS Self hari 1 dan Post Hari 3.

SELF				
Indicator	Data	Analisis	Sig.	Ket.
NRS	Pre hari 1 dan post hari 3	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
FUNGSI	Pre hari 1 dan post hari 3	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa masing-masing indikator nyeri pada perlakuan *Self Massage* kombinasi *stretching* aktif memiliki nilai signifikansi $p < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nyeri NRS dan fungsi pada perlakuan *Self Massage*. Sehingga *Self Massage* dapat menyembuhkan nyeri dan meningkatkan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

Tabel 15. Uji Hipotesis Perbandingan NRS Pre Hari 1 DTMS dan NRS Post DTMS 3

DTMS				
Indicator	Data	Analisis	Sig.	Ket.
NRS	PRE HARI 1 DAN POST HARI 3	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan
FUNGSI	PRE HARI 1 DAN POST HARI 3	<i>Wilcoxon</i>	0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa masing-masing indikator nyeri pada perlakuan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif memiliki nilai signifikansi $p < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada nyeri NRS dan fungsi pada perlakuan DTMS. Sehingga massase DTMS dapat menyembuhkan nyeri dan meningkatkan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

Uji hipotesis terakhir yaitu bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif. Teknik yang dilakukan yaitu membandingkan nilai *posttest* masing-masing indikator perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dengan nilai *posttest* masing-masing indikator perlakuan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif. Hasil analisis uji beda independent menghasilkan nilai signifikansi yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 16. Uji Hipotesis Perbandingan NRS Post Self Hari 3 dan Post DTMS Hari 3

Indikator	Data	Analisis	Sig.	Keterangan
NRS	Post self Hari 3 Dan DTMS post hari 3	<i>Mann-Whitney U</i>	0.00	Signifikan
FUNGSI	Post self Hari 3 Dan DTMS post hari 3	<i>Mann-Whitney U</i>	1.00	Tidak Signifikan

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa masing-masing indikator nyeri pada perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dengan nilai masing-masing indikator perlakuan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif memiliki nilai signifikansi $p < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada nyeri NRS pada perlakuan *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif.

Sedangkan pada perhitungan fungsi bahwa $p > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif memiliki kesamaan dan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam peningkatan fungsi cedera panggul kronis.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian disebutkan bahwa penelitian ini memiliki 3 tujuan.

1. Yaitu mengetahui efektivitas terapi *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif terhadap penyembuhan cedera panggul kronis.
2. Ingin mengetahui efektivitas terapi *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif terhadap penyembuhan cedera panggul kronis.
3. Ingin mengetahui perbandingan efektifitas kedua bentuk terapi tersebut terhadap penyembuhan cedera panggul kronis.

Indikator pada kesembuhan yang menjadi tolak ukur adalah nyeri yang dirasakan dan fungsi gerak pada kegiatan sehari-hari. Hasil perhitungan analisis data ini menunjukkan bahwa masase metode *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif efektif dalam penyembuhan nyeri dan meningkatkan fungsi pada cedera panggul kronis Analisis kedua membuktikan bahwa pemberian terapi *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif juga efektif menyembuhkan nyeri dan fungsi gerak pada cedera panggul kronis. Jika dilihat dari diagram grafik pada perbandingan nyeri self massage yang dikombinasikan dengan stretching aktif dengan DTMS pasif dapat dijelaskan bahwa DTMS pasif lebih signifikan menurunkan nyeri dibandingkan self massage. Karena *Deep Tissue Massage* dilakukan dan dibantu oleh terapis professional. Sedangkan self massage kombinasi dengan *stretching* aktif tidak mengalami penurunan yang signifikan dikarenakan pasien tidak melakukan terapi *massage* dengan kontinyu sehingga penurunan nyeri tidak signifikan. Faktor lain yaitu pasien kurang menguasai cara menekan dipusat nyeri dan cara memijat bagian panggul. Sehingga terapi *self massage* tidak menunjukkan penurunan nyeri yang tajam. Adapun hasil peningkatan fungsi antara *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *deep tissue massage* dengan *stretching* pasif tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Kedua terapi tersebut sama-sama meningkatkan fungsi gerak, sehingga hasil dari analisis perbandingan membuktikan bahwa kedua perlakuan terapi tidak ada perbedaan efektivitas yang signifikan. Kedua terapi memiliki manfaat yang sama dalam menyembuhkan nyeri dan fungsi pada cedera panggul kronis, namun jika dilihat dari rata-rata persentase antara *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage*

kombinasi *stretching* pasif maka dapat di simpulkan bahwa *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif lebih efektif untuk penanganan cedera panggul kronis.

Nyeri panggul atau nyeri extremitas bawah adalah rasa nyeri yang dirasakan penderita pada punggung bawah terletak di daerah bawah batas humeus dan di atas gluteal inferior (Daneau, Cantin, & Descarreaux, 2019: 1). Cedera dapat disebabkan karena penggunaan berlebihan atau gerakan statis, aktif yang berlangsung lama. Hal ini menyebabkan kondisi kelainan pada otot, ligament, dan tendon di sekitar panggul dan pinggang. Pada kasus cedera panggul kronis dijumpai kondisi otot yang mengalami spasme sehingga menimbulkan rasa nyeri saat bergerak atau diam (Zheng et al., 2012: 534). Kondisi ini disertai otot yang tegang sehingga fleksibilitas persendian mengalami penurunan yang signifikan. Kedua kondisis di atas akan menyebabkan penurunan fungsi gerak dalam kegiatan sehari-hari. Pemberian terapi pada panggul kronis merupakan bentuk upaya dalam membantu kesembuhan penderita cedera panggul kronis. Terapi yang dilakukan bertujuan untuk menyembuhkan nyeri, mengurangi spasme otot yang menjadikan flkesibilitas meningkat, dan meningkatkan fungsi. Terapi dapat dilakuan dengan cara nonfarmakologis berupa terapi masase dan olahraga. Terapi yang direkomendasikan dalam penelitian ini adalah pemberian terapi masase metode *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* kombiasi *stretching* pasif.

Terapi *self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif merupakan masase yang menggabungkan beberapa kombinasi manipulasi dan olahraga *stretching*. *Self*

massage kombinasi dengan *stretching* aktif merupakan istilah kependekan dari tekan, pukul, dan gerak. Masase ini memiliki manfaat merelaksasi otot, menyembuhkan nyeri, dan mereposisi sendi (Yuliana & Kushartanti, 2019: 115). Teknik tekan dalam hal ini menggunakan tekanan *trigger point* yaitu teknik masase dengan menekan langsung pada pusat nyerinya. Teknik kedua adalah pukulan atau dalam istilah masase disebut dengan teknik *tapotement*. Kemudian teknik terakhir dengan melakukan gerakan *stretching* aktif yang dilakukan mandiri oleh pasien. Terapi metode *Self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif memiliki kelebihan antara lain dapat dilakukan dimana saja karena tidak perlu membuka baju, tidak membutuhkan pelicin, sehingga cocok untuk keadaan darurat. Metode ini memiliki kelemahan yaitu akan meninggalkan efek nyeri karena menggunakan teknik *trigger point* yang menekan langsung dipusat nyeri sehingga orang cenderung kurang nyaman.

Terapi lain yaitu pemberian *Deep Tissue Massage* yang dikombinasikan dengan *stretching* pasif. *Deep Tissue Massage* merupakan massase dengan menekan jaringan dalam secara perlahan sehingga dapat memberikan efek relaksasi otot maksimal. Manipulasi yang dikombinasikan dengan gerakan *stretching* pasif yang dibantu oleh terapis. *Stretching* pasif dapat dilakukan sesuai kemampuan dari orang yang mengalami cedera sehingga tidak ada gerakan memaksakan. Metode memiliki kelebihan yaitu memberikan efek nyaman karena tekanan secara menyeluruh dan *stretching* pasif tidak ada gerakan yang dipaksakan, penekanan menyeluruh serta mendalam memberikan efek relaksasi otot menyeluruh, dan gerakan *stretching* pasif mudah dilakuan. Adapun kelemahan metode ini tidak dapat

dilakukan disembarang tempat dikarenakan harus melepas baju dan menggunakan pelicin. Kelebihan serta kekurangan kedua metode tersebut menjadi hal yang perlu dipertimbangkan dalam pelaksanaannya. Berdasar pada hasil penelitian kedua metode efektif menyembuhkan cedera panggul kronis sehingga bisa dilakukan sesuai situasi dan kondisi.

Terapi memiliki efek fisiologis baik digunakan untuk penyembuhan pada kasus cedera. Teknik *trigger point* memiliki manfaat untuk mengurangi ketegangan otot sehingga otot mengalami relaksasi (Arif, Afzal, Shahzadi, Nawaz, & Amjad, 2018: 130). Relaksasi otot tersebut menyebabkan rentang gerak sendi meningkat dan nyeri dirasakan berangsur-angsur mereda (Tabatabaiee, Ebrahimi-Takamjani, Ahmadi, Sarrafzadeh, & Emrani, 2019: 2). Teknik *trigger point* dapat ditemukan di fascia, tendon, ligament, dan otot yang merupakan titik-titik kencang otot yang apabila ditekan dapat menimbulkan sensasi rasa nyeri yang berbeda (De Las Peñas, Sohrbeck Campo, Fernández Carnero, & Miangolarra Page, 2005: 28). Penekanan dilakukan tepat di pusat nyeri menimbulkan rasa sakit yang berlebih sehingga perlu dilakukan manipulasi lain guna menyamarkan rasa nyeri dengan manipulasi *tapotement*. Teknik ini bertujuan untuk meningkatkan peredaran darah arteri terutama pada jaringan otot, tendo sehingga menimbulkan kontraksi otot (idiomuskuler) yang dapat membantu melancarkan pertukaran zat di dalam tubuh sehingga meredakan nyeri (Ningsih & Hakim, 2022: 82).

Perlakuan masase yang lain yaitu dengan menggunakan terapi *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif yang dilakukan secara perlahan dan tekanan

mendalam. *Deep Tissue Massage* merupakan terapi masase yang berfokus pada jaringan dalam pada lapisan tubuh terutama otot, fasia, dan jaringan ikat (Güney & Uçar, 2021: 5). Hal tersebut dapat memeberikan efek penurun nyeri yang dijelaskan berdasar teori *gate control*. Reseptor yang dirangsang saat perlakuan masase akan mengirimkan sinyal lebih cepat dibandingkan nyeri yang dialami sehingga nyeri akan tersamarkan (Romanowski et al., 2016: 3).

Perlakuan yang terakhir dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan program latihan *stretching* pasif yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas. Otot dan sendi mengalami cedera akan merespon dengan kaku atau disebut sapsme otot. Hal ini menyebabkan otot menjadi nyeri, kurang elastis sehingga fungsi gerak terganggu. Latihan penguluran secara fisiologis meningkatkan sirkulasi darah sehigga oksigen lebih banyak tersupalai ke dalam sel yang menyebabkan berkurangnya nyeri dan meningkatnya fungsional (Ibrahim & Akindele, 2018: 4). Maka *stretching* pasif dapat dikombinasikan dengan masase agar diperoleh kesembuhan yang maksimal pada cedera panggul kronis. Kombinasi terapi masase dan ditambah dengan gerakan penguluran dapat memberikan efek relaksasi otot yang baik daripada hanya diberikan terapai masase (Joseph et al., 2018: 21).

D. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian terdapat hambatan baik secara teknis maupun non-teknis. Hambatan tersebut menjadi keterbatasan penelitian yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti sendiri. Adapaun keterbatasan penelitian ini antara lain adalah.

1. Peneliti tidak dapat memaksa pasien untuk kontrol atau melakukan terapis secara

kontinyu.

2. Pasien mengalami sakit/drop di luar cedera panggul, sehingga peneliti tidak bisa membantu pasien secara maksimal.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol atau memperhatikan pasien secara detail aktivitas probandus setelah dilakukan terapi.
4. Penelitian hanya bisa mengamati efek dari terapi terhadap fungsi gerak selama tiga kali terapi atau tiga minggu saja dan belum bisa mengamati efek jangka panjang.
5. Derajat nyeri yang diukur dilakukan sebelum dan setelah selesai pemberian perlakuan dan tidak mengukur jangka pajang atau secara berkelanjutan sehingga tidak diketahui efek jangka panjangnya.
6. Pengukuran fungsi gerak juga dilakukan tiga kali dalam tiga minggu sebelum dan setelah perlakuan dan tidak dilakukan secara berkelanjutan sehingga hanya diketahui efek langsung setelah terapi dilakukan

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Setelah dilakukannya serangkaian penelitian ini akhirnya dapat ditarik kesimpulan bahwa.

1. *Self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif efektif dalam menurunkan nyeri, meningkatkan dan fungsi gerak panggul pada penderita cedera Panggul Kronis.
2. *Deep Tissue Massage* kombinasi *stretching* pasif efektif dalam menurunkan nyeri dan fungsi gerak panggul pada penderita cedera Panggul Kronis.
3. *Self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* Kombinasi *stretching* pasif tidak ada perbedaan dalam menurunkan nyeri dan fungsi gerak panggul pada penderita cedera Panggul Kronis.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas implikasi dari hasil penelitian bahwa cedera panggul kronis yang ditunjukkan dengan gejala rasa nyeri dan fungsi dapat dilakukan terapi penyembuhan menggunakan masase metode *Self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* Kombinasi *stretching* pasif. Kedua metode terapi tersebut memiliki efek signifikan dalam menurunkan nyeri dan fungsi pada cedera Panggul Kronis. Penggunaan kedua metode tersebut perlu diperhatikan sesuai dengan situai dan kondisi mengingat masase metode *Self massage* kombinasi dengan *stretching* aktif dan *Deep Tissue Massage* Kombinasi *stretching* pasif memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine Shanty. Dwi. (2013). Identifikasi Kasus-Kasus Cedera Pada Pasien Putri yang Mendapat Penanganan Terapi Masase di *Physical Therapy Clinic*. Skripsi sarjana. FIK- UNY.
- Al-Muqsith. 2017. Anatomi dan Biomekanika Sendi Panggul. Lhokseumawe : Unimal Press.
- Ambardini, R.L. & Kushartanti, B.M.W. (2016). *Efektivitas Masase Topurak untuk Reposisi Subluksasi Bahu*. Proceedings FIK UNY. Hlm 73-82.
- Ambardini. R. L., Nugroho. B. 2016. *Tingkat Pengetahuan Atlet Tentang Cedera Angkle dan Terapi Latihan di Persatuan Sepakbola Telaga Utama*. Medikora (15-1). FIK UNY.
- Anderson, M.K., Parr, G.P., & Hall, S.J. (2009). *Foundations of Athletic Training. USA: Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer business*.
- Arovah. 2010. *“Dasar-Dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga”*. Yogyakarta.
- Arovah. 2010. Masase dan Prestasi Atlet. *Jorpres (Jurnal OlahragaPrestasi)*, 6(2), 116-122.
- Arovah. 2010. *Pemrograman Latihan Fisik pada Penyakit Kronis*. Medikora. UNY.

- Arofah. 2009. Teraphi Dingin (Cold Therapy) Dalam Penanganan Cedera Olahraga. *Medikora*, (1).
- Atmaja, A. S. 2016. Syindrom Nyeri Myofascial. *Continuing Medical Education*. 43 (3): 176- 179.
- Aryani, Y., Masrul., Evareny, L. 2015. *Pengaruh Masase Pada Punggung Terhadap Intensitas Nyeri Kala 1 Fase Laten Persalinan Normal Melalui Penigkatan Kadar Endorfin*. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 4 (1): 70- 77.
- Bahrudin Mochamad. 2017. *Patofisiologi Nyeri*. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*. Universitas Muhammadiyah Malang. 13 (1) : 7-13
- Bervoets, D. C et al. 2015. *Massage therapy has short-term benefits for people with common musculoskeletal disorders compared to no treatment: a systematic review*. *Journal of Physiotherapy*. 61: 106–116
- Cael, Christy. 2010. *Functional Anatomy*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.
- Chalik, R. (2016). *Anatomi Fisiologi Manusia*. Pusat Pendidikan Sumber daya manusia kesehatan. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Gasibat, Q. & Suwehli, W. 2017. *Determining the Benefits of Massage Mechanisms: A Review of Literature*. *Rehabilitation Science*. 2(3): 58-67.
- Güney, E., & Uçar, T. (2021). *Effects of deep tissue massage on pain and comfort after cesarean: A randomized controlled trial*. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 43(January), 101320. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101320>
- Hardjono, J. & Ervina, A. (2005). Pengaruh Penambahan Contract Relax Stretching Pada Intervensi Interferensial Current Dan Ultrasound Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Miofasial Otot Supraspinatus. *Jurnal Fisioterapi Indonusa*, 5 (1), 81-100.
- Hip Dislocation*. (2014). *American Academy of Orthopedic Surgeons*. Web: <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/hip-dislocation>.
- Hip Fracture*. (2017). *Harvard Health Publishing*. Web: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/hip-fracture-a-to-z. Diakses:
- Ilmi, M. A. (2018). Pengaruh Manipulasi Sport Massage Terhadap Intensitas Nyeri Setelah Aktivitas Eksentrik. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. Vol. 20.
- Janasuta, P. B. R., Putra, K. A. H. 2017. *Fisiologi Nyeri*. FK. Universitas Udayanas

- Joyce, D. Lewindon, D. 2016. *Sports Injury Prevention and Rehabilitation : Integrating medicine and science for performance solutions*. London And New York : Routledge Taylor and Francis Group.
- Juliantine, T. (2011). Metode Latihan Peregangan Dinamis, Statis, Pasif, dan Kontraksi-Relaksasi (PNF) Serta Klentikan. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung*.
- Kaliukas, Algis et al. 2015. *Female pelvic shape: Distinct types or nebulous cloud?*. *British Journal of Midwifery*. 23 (7): 490-491.
- Koren, Y., & Kalichman, L. (2018). Deep tissue massage: What are we talking about? *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(2), 247–251. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.05.006>
- Kisner, C dan Colby L. A. 2007. *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 5th Ed. Philadelphia: F. A. Davis Company. PP: 2
- Kurniawan, S. N. 2015. Nyeri Secara Umum dalam Continuing Neurological Education 4, Vertigo dan Nyeri. Malang : UB Press, Universitas Brawijaya. p48-111
- Margianawati, Rizki. 2019. Pengaruh Pemberian Ischemic Compression dan Stretching Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Mahasiswa Amikom Cipta Darma Surakarta. Naskah Publikasi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Majchrzycki, M., Kocur, P., & Kotwicki, T. (2014). *Deep tissue massage and nonsteroidal anti-inflammatory drugs for low back pain: A prospective randomized trial*. *The Scientific World Journal*, 8(2), 141–144. <https://doi.org/10.1155/2014/287597>
- Moore, K.L. & Agur, A.M.R. (2002). *Anatomi Klinis Dasar. (Terjemahan Hendra Laksmiana)*. Jakarta: Hipokrates.
- M. V, Bhutkar et al. 2011. *How Effective Is Sun Salutation in Improving Muscle Strength, General Body Endurance and Body Composition*. *Asian J sports Med*. 2(4): 259-66.
- Nagavani. C. 2012. *Text Book Of Biomechanic And Excercise Therapy*. Hyderabad: Susruta College of Physiotherapy Dilshuknagar.
- Negahban. Hossein., Rezaie, Solmaz., Goharpey, Shahin. 2013. *Massage Therapy and Exercise Therapy In Patients With Multiple Sclerosis: A Randomized Controlled Pilot Study*. *Clinical Rehabilitation*. 27(12): 1126– 1136.

- Nurchaya, D.J. (2017). Perbedaan kombinasi william flexion exercise dengan pemasangan taping pada intervensi infra red dan massage terhadap penurunan nyeri fungsional pada pekerja buruh genteng penderita low back pain miogenik di desa pejaten kecamatan kediri tabanan. *Sports and Fitness Journal*, 5, 23 – 32.
- Oh, S., Kim, M., Lee, M., Kim, T., Lee, D., & Yoon, B. (2018). Effect of myofascial trigger point therapy with an inflatable ball in elderlies with chronic non-specific low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(1), 119–126. <https://doi.org/10.3233/BMR-169696>
- Romanowski, M. W., & Spiritovic, M. (2016a). Deep Tissue Massage and its Effect on Low Back Pain and Functional Capacity of Pregnant Women - A Case Study. *Journal of Novel Physiotherapies*, 06(03), 2–6. <https://doi.org/10.4172/2165-7025.1000295>
- Ramadhian, M.R. (2017). Efek Analgesic Terapi Bekam Terhadap Kondisi Low Back Pain. *J. Major*. 6, 39–43.
- Rustiasari. U. J. 2017. Proses penyembuhan cedera jaringan lunak muskuloskeletal. *Jurnal Olahraga Prestasi*. 13 (1), 43 – 52.
- Roenn, P.V., Paice A.J., & Preodor E.M. (2006). *Current Diagnosis & Treatment of Pain*. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sahin, Nilay., Karahan, A. Y., Albayrak. I. 2018. *Effectiveness of physical therapy and exercise on pain and functional status in patients with chronic low back pain: a randomized-controlled trial*. *Turk J Phys Med Rehab*. 64(1):52-58.
- Setiawan, A. (2015). *Sport Massage: Pijat Kebugaran*. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama.
- Suharjana, F. 2013. Perbedaan Pengaruh Hasil Latihan Peregangan Statis dan Dinamis Terhadap kelentukan Togok Menurut Jenis kelamin Anak Kelas3 dan 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*. 9 (1): 38-46.
- Sullivan, K. M., Silvey, D. B. J., Button, D. C., & Behm, D. G. (2013). *Roller-Massager Application To The Hamstrings Increases Sit-And-Reach Range Of Motion Within Five To Ten Seconds Without Performance Impairments*. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 8(3), 228–236.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Bimbingan

LAMPIRAN KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR: T/218/UN34.16/HK.03/2022
TANGGAL: 18 April 2022

DAFTAR MAHASISWA DAN DOSEN PEMBIMBING PENULISAN TESIS
MAHASISWA ANGKATAN TAHUN 2021 PROGRAM STUDI S-2 ILMU
KEOLAHRAGAAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI
YOGYAKARTA

No.	NIM	NAMA MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING
1	21611251014	Febri Wijaya	Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S.
2	21611251025	Triyas Krismantoro	Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S.

Ditetapkan di Yogyakarta
Pada Tanggal 18 April 2022

DEKAN



Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP 19640707 198812 1 001

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

IZIN PENELITIAN

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



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

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

Nomor : B/1003/UN34.16/PT.01.04/2022

15 November 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

**Yth . Terapi Pijat Cedera Olahraga dan Kebugaran "MAFAZA" , Jl. Veteran, Warungboto,
Umbulharjo, Daerah Istimewa Yogyakarta.**

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

Nama : Triyas Krismantoro
NIM : 21611251025
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN ANTARA KOMBINASI SELF MASSAGE DAN STRETCHING AKTIF DENGAN KOMBINASI DEEP TISSUE MASSAGE DAN STRETCHING PASIF UNTUK PENYEMBUHAN CEDERA PANGGUL KRONIS
Waktu Penelitian : 17 November - 8 Desember 2022

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

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

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

Lampiran 3. Surat Ujian Seminar Proposal

LEMBAR PERSETUJUAN

EFEKTIFITAS *SELF MASSAGE* DAN *STRETCHING* DENGAN *DEEP TISSUE MASSAGE* DAN *STRETCHING* PASIF UNTUK KESEMBUHAN PADA CEDERA PANGGUL KRONIS

**TRİYAS KRISMANTORO
NIM. 21611251025**

Proposal Tesis ini diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk maju Seminar Proposal Tesis

Menyetujui Untuk Seminar Proposal Tesis :

Pembimbing :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Bmkushar', is written over a long horizontal line that extends to the right and then curves downwards.

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

Lampiran 4. *Informed Consent Masseur*

**SURAT KESEDIAAN MENJADI MASSEUR ATAU TERAPIS
PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Iskandar, S. Pd.

Umur : 27 th

Alamat : Gg. Hidayah, Warungboto, Umbulharjo, Ygyakarta, Kode Pos 55164

No. Hp : -

Menyatakan **bersedia** untuk menjadi *masseur* atau terapis dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” yang akan dilakukan oleh Triyas Krismantoro (NIM. 21611251025). Jika dalam penelitian terdapat hambatan, saya akan menghubungi peneliti dengan No HP. 0852 6806 5378.

Yang memberi pernyataan,



AHMAH ISKANDAR

**SURAT KESEDIAAN MENJADI MASSEUR ATAU TERAPIS
PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Oki Berliansah, S. Or.

Umur : 23 th

Alamat : Gg. Hidayah, Warungboto, Umbulharjo, Ygyakarta, Kode Pos 55164

No. Hp : -

Menyatakan **bersedia** untuk menjadi *masseur* atau terapis dalam penelitian yang berjudul "Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis" yang akan dilakukan oleh Triyas Krismantoro (NIM. 21611251025). Jika dalam penelitian terdapat hambatan, saya akan menghubungi peneliti dengan No HP. 0852 6806 5378.

Yang memberi pernyataan,


.....
oki

**SURAT KESEDIAAN MENJADI MASSEUR ATAU
TERAPIS PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reynaldi Haryanto, S. Pd.

Umur : 27 th

Alamat : Gg. Hidayah, Warungboto, Umbulharjo, Ygyakarta, Kode Pos 55164

No. Hp : -

Menyatakan **bersedia** untuk menjadi *masseur* atau terapis dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” yang akan dilakukan oleh Triyas Krismantoro (NIM. 21611251025). Jika dalam penelitian terdapat hambatan, saya akan menghubungi peneliti dengan No HP. 0852 6806 5378.

Yang memberi pernyataan,


.....
Reynaldi H.

**SURAT KESEDIAAN MENJADI MASSEUR ATAU TERAPIS
PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Kurniawan, S. Or.

Umur : 24 th

Alamat : Gg. Hidayah, Warungboto, Umbulharjo, Ygyakarta, Kode Pos 55164

No. Hp : -

Menyatakan **bersedia** untuk menjadi *masseur* atau terapis dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” yang akan dilakukan oleh Triyas Krismantoro (NIM. 21611251025). Jika dalam penelitian terdapat hambatan, saya akan menghubungi peneliti dengan No HP. 0852 6806 5378.

Yang memberi pernyataan,



Arif Kurniawan

**SURAT KESEDIAAN MENJADI MASSEUR ATAU TERAPIS
PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zufar Alfen, S. Or.

Umur : 23 th

Alamat : Gg. Hidayah, Warungboto, Umbulharjo, Ygyakarta, Kode Pos 55164

No. Hp : -

Menyatakan **bersedia** untuk menjadi *masseur* atau terapis dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” yang akan dilakukan oleh Triyas Krismantoro (NIM. 21611251025). Jika dalam penelitian terdapat hambatan, saya akan menghubungi peneliti dengan No HP. 0852 6806 5378.

Yang memberi pernyataan,



.....

**SURAT KESEDIAAN MENJADI *MASSEUR* ATAU TERAPIS
PENELITIAN
(*INFORMED CONSENT*)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Irsal

Umur : 27 th

Alamat : Gg. Hidayah, Warungboto, Umbulharjo, Ygyakarta, Kode Pos 55164

No. Hp : -

Menyatakan **bersedia** untuk menjadi *masseur* atau terapis dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” yang akan dilakukan oleh Triyas Krismantoro (NIM. 21611251025). Jika dalam penelitian terdapat hambatan, saya akan menghubungi peneliti dengan No HP. 0852 6806 5378.

Yang memberi pernyataan,


.....

**SURAT KESEDIAAN MENJADI MASSEUR ATAU TERAPIS
PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdur Rais Ashari, S. Or.

Umur : 23 th

Alamat : Gg. Hidayah, Warungboto, Umbulharjo, Ygyakarta, Kode Pos 55164

No. Hp :-

Menyatakan **bersedia** untuk menjadi *masseur* atau terapis dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” yang akan dilakukan oleh Triyas Krismantoro (NIM. 21611251025). Jika dalam penelitian terdapat hambatan, saya akan menghubungi peneliti dengan No HP. 0852 6806 5378.

Yang memberi pernyataan,


Abdur Rais Ashari

Lampiran 5. *Informed Consent* Subyek Penelitian

SURAT KESEDIAAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : *Alfian*

Umur : *23*

Alamat : *Banguntapan*

No. Hp : *0811 1269 196*

Menyatakan (**bersedia**) untuk berpartisipasi dalam penelitian yang berjudul “Perbandingan Antara Kombinasi *Self Massage* dan *Stretching* Aktif Dengan Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Stretching* Pasif Untuk Penyembuhan Cedera Panggul Kronis” yang akan dilakukan oleh Triyas Krismantoro (NIM. 21611251025). Jika dalam penelitian terdapat keluhan, saya akan menghubungi peneliti dengan No HP. 0852 6806 5378.

Yang memberi pernyataan,



.....

CATATAN MEDIS

IDENTITAS PASIEN

Nama	<i>Alfian</i>	Jenis Kelamin	<i>♂</i>
Umur	<i>23</i>	Berat Badan	<i>72</i> Kg
Pekerjaan	<i>Mahasiswa.</i>	Tinggi Badan	<i>174</i> Cm
Alamat	<i>Banguntapan</i>		

A. Anamnesis

1. Riwayat cedera panggul

- a) Mulai cedera :-
- b) Penyebab cedera :-

2. Riwayat cedera terdahulu :-

3. Riwayat penyakit keluarga :-

B. Pemeriksaan

Pre test (tgl. <i>17...NOV...</i>)	Post test (tgl. <i>17...NOV..</i>)
Sisi (kanan /kiri)	Sisi (kanan/ kiri)
4. skala nyeri 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	4. skala nyeri 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. harris hip score <input checked="" type="checkbox"/> <70 buruk <input type="checkbox"/> 70-79 sedang <input type="checkbox"/> 80-89 baik <input type="checkbox"/> 90-100 sangat baik	5. harris hip score <input checked="" type="checkbox"/> <70 buruk <input type="checkbox"/> 70-79 sedang <input type="checkbox"/> 80-89 baik <input type="checkbox"/> 90-100 sangat baik

Lampiran 6. Catatan Medis *Self Massage Dan Stretching Aktif*

IDENTITAS PASIEN

Nama		Jenis Kelamin	L
Umur		Berat Badan	Kg
Pekerjaan		Tinggi Badan	Cm
Alamat			

A. Anamnesis

1. Riwayat cedera panggul

- a) Mulai cedera :-
- b) Penyebab cedera :-

2. Riwayat cedera terdahulu :-

3. Riwayat penyakit keluarga :-

B. Pemeriksaan

Pre test (tgl.....)	Post test (tgl.....)
Sisi (kanan/kiri)	Sisi (kanan/ kiri)
<p>4. skala nyeri 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>5. harris hip score <input type="checkbox"/> <70 buruk <input type="checkbox"/> 70-79 sedang <input type="checkbox"/> 80-89 baik <input type="checkbox"/> 90-100 sangat baik</p>	<p>4. skala nyeri 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>5. harris hip score <input type="checkbox"/> <70 buruk <input type="checkbox"/> 70-79 sedang <input type="checkbox"/> 80-89 baik <input type="checkbox"/> 90-100 sangat baik</p>

Lampiran 7. Catatan Medis *Deep Tissue Massage Dan Stretching Pasif*

IDENTITAS PASIEN

Nama		Jenis Kelamin	L
Umur		Berat Badan	Kg
Pekerjaan		Tinggi Badan	Cm
Alamat			

C. Anamnesis

4. Riwayat cedera panggul

- c) Mulai cedera : -
- d) Penyebab cedera : -

5. Riwayat cedera terdahulu : -

6. Riwayat penyakit keluarga : -

D. Pemeriksaan

Pre test (tgl.....)	Post test (tgl.....)
Sisi (kanan/kiri)	Sisi (kanan/ kiri)
<p>4. skala nyeri 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>5. harris hip score <input type="checkbox"/> <70 buruk <input type="checkbox"/> 70-79 sedang <input type="checkbox"/> 80-89 baik <input type="checkbox"/> 90-100 sangat baik</p>	<p>4. skala nyeri 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>5. harris hip score <input type="checkbox"/> <70 buruk <input type="checkbox"/> 70-79 sedang <input type="checkbox"/> 80-89 baik <input type="checkbox"/> 90-100 sangat baik</p>

Lampiran 8. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAS SELF Hari 1	.254	21	.001	.860	21	.006
VAS SELF Hari 3	.164	21	.146	.916	21	.072
VAS DTM Hari 1	.200	21	.028	.883	21	.016
VAS DTM Hari 3	.284	21	.000	.801	21	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
FUNGSI DTM HARI 1	.271	21	.000	.792	21	.000
FUNGSI DTM HARI 3	.418	21	.000	.308	21	.000
FUNGSI SELF HARI 1	.147	21	.200*	.933	21	.160
FUNGSI SELF HARI 3	.428	21	.000	.625	21	.000

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran : Nyeri Dan Fungsi Nrs Self/Dtms Pre H 1 Dan Post H 3

Test Statistics^a

	NRS SELF POST HARI 3 - NRS SELF PRE HARI 1	FUNGSI SELF POST HARI 3 - FUNGSI SELF PRE HARI 1
Z	-4.045 ^b	-4.016 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

c. Based on negative ranks.

Test Statistics^a

	NRS DTM POST HARI 3 - NRS DTM PRE HARI 1	FUNGSI DTM POST HARI 3 - FUNGSI DTM PRI HARI 1
Z	-4.045 ^b	-4.015 ^c
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 9. uji beda Perbandingan POST SELF H 1 VS DTM Post H 3

Test Statistics^a

NYERI	
Mann-Whitney U	67.000
Wilcoxon W	298.000
Z	-4.218
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: PERLAKUAN

Test Statistics^a

FUNGSI	
Mann-Whitney U	220.500
Wilcoxon W	451.500
Z	.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000

a. Grouping Variable: PERLAKUAN

Lampiran 10. Uji deskripsi standar deviasi

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
FUNGSI PRE SELF H1	21	19.00	40.00	28.8548	6.78933
FUNGSI POST SELF H3	21	100.00	100.00	100.0000	.00000
FUNGSI PRE DTM H1	21	19.20	38.74	25.2033	6.37810
FUNGSI POST DTM H3	21	100.00	100.00	100.0000	.00000
Valid N (listwise)	21				

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAS PRE SELF H1	21	7.00	10.00	8.0952	.94365
VAS POST SELF H3	21	.00	4.00	2.1905	1.28915
VAS PRE DTM H1	21	7.00	10.00	8.6667	1.01653
VAS POST DTM H3	21	.00	3.00	.3333	.85635
Valid N (listwise)	21				



Lampiran : data EXCEL

PENELITIAN PANGGUL KRONIS SELF MASSAGE DAN STRECHING AKTIF													
NO	Nama	vas (visual analog scale)						FUNGSI					
		VAS HARI 1		VAS HARI 2		VAS HARI 3		HARI 1		HARI 2		HARI 3	
		VAS PRE	VAS POST	VAS PRE	VAS POST	VAS PRE	VAS POST	F PRE	F POST	F PRE	F POST	F PRE	F POST
1	ERW	8	8	8	7	6	3	30.00	40.05	60.05	90.00	100	100
2	AA	8	8	8	6	6	2	29.00	40.29	60.29	80.00	100	100
3	AIS	9	8	8	6	5	3	23.95	39	Chart Area	70.00	95.55	100
4	MFH	8	7	7	5	5	3	38.74	50.55	80.85	100	100	100
5	SU	10	9	9	7	6	4	19.00	50	59.70	70.75	90.55	100
6	IS	7	7	7	6	4	2	38.55	45	70.05	90.00	100	100
7	EHD	8	8	8	7	4	0	28.55	40.55	49.59	80.00	100	100
8	HP	8	7	7	6	4	3	30.00	40	59.00	70.75	95	100
9	LAN	9	9	9	8	6	4	22.95	35.00	65.00	90.00	100	100
10	SU	7	7	7	5	3	3	40	50.00	70.95	100	100	100
11	PROF. JT	7	7	7	5	2	2	35.00	57.89	67.89	90.75	100	100
12	HAN	7	6	6	5	3	3	35.00	50.00	70.00	90.00	100	100
13	ATU	8	8	8	6	4	2	38	60.00	70	100	100	100
14	AMING, S.H.	8	7	7	6	4	2	28.76	49.98	69.98	90.00	100	100
15	SM	8	7	7	6	3	2	25.95	39.00	60.00	70.55	100	100
16	YB. S	9	8	8	6	4	4	20.25	40.00	70.00	90.55	100	100
17	AK	9	9	9	8	5	2	19.20	39.00	59.55	70.55	90.00	100
18	DAR	10	9	9	7	5	2	19.05	30.80	50.80	70.00	90.00	100
19	JUM	7	6	6	5	3	0	29	35.05	60.00	80.00	100	100
20	YP	7	7	7	5	3	0	30	40.05	58.45	90.00	100	100
21	AM	8	8	8	6	2	0	25.00	35.55	55.00	65.95	85.55	100

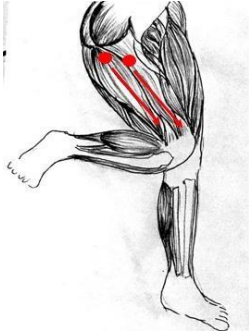
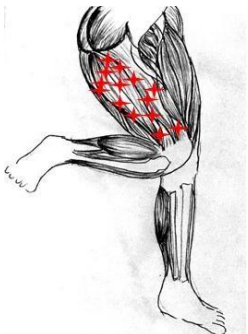



PENELITIAN PANGGUL KRONIS DEEP TISSUE MASSAGE DAN STRETCHING PASIF													
	Nama	vas (visual analog scale)						FUNGSI					
		VAS HARI 1		VAS HARI 2		VAS HARI 3		HARI 1		HARI 2		HARI 3	
		VAS PRE	VAS POST	VAS PRE	VAS POST	VAS PRE	VAS POST	F PRE	F POST	F PRE	F POST	F PRE	F POST
1	ERI	9	8	6	5	3	0	20.95	40.25	60.25	90.00	100	100
2	AL	8	8	5	4	2	0	20.84	39.29	59.29	80.00	100	100
3	SW	10	8	6	5	4	3	23.95	39.97	59	70.00	95.55	100
4	INDI	7	6	5	4	3	0	38.74	50.60	80.95	100	100	100
5	RY	8	6	5	3	0	0	29	4	10	70.75	100	100
6	ANDI	9	7	4	3	0	0	20.93	40.71	70.05	90.00	100	100
7	BG	8	7	4	2	0	0	20.82	39.59	49.59	80.00	100	100
8	NH	10	8	6	4	2	0	20	39.12	59.00	70.75	95	100
9	JUL	9	7	6	5	3	2	22.95	45.00	65.00	90.00	100	100
10	HN	8	7	5	3	0	0	29	50.00	70.95	100	100	100
11	MJ	9	7	6	4	3	2	28	57.89	67.89	90.75	100	100
12	WIDI	9	8	7	4	3	0	28	40.00	70.00	90.00	100	100
13	DJ	7	6	5	3	0	0	38	59.00	70	100	100	100
14	DY	9	8	6	4	3	0	28.76	49.98	69.98	90.00	100	100
15	ANW	10	8	6	5	2	0	20.2	39.00	60.00	70.55	100	100
16	FUL	7	6	5	3	0	0	37.6	59.00	60.95	100	100	100
17	AN	10	8	6	3	0	0	19.20	39.00	59.55	60.00	100	100
18	PUR	8	6	5	3	2	0	20.83	30.80	50.80	80.00	100	100
19	DED	8	7	6	4	0	0	20.84	39.75	69.75	80.00	100	100
20	ES	9	6	5	4	2	0	20.94	38.45	58.45	90.00	100	100
21	SUH	10	6	4	2	0	0	19.72	35.55	55.00	65.95	85.55	100


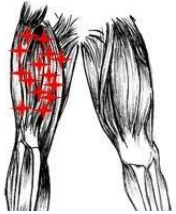
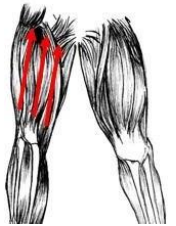



Lampiran 11. SOP Terapi Self Massage

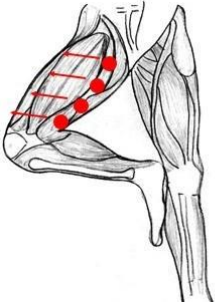
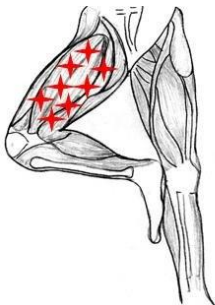




**PASIEN PENELITIAN CEDERA PANGGUL KRONIS MASASE *SELF*
MASSAGE DAN *STRETCHING* AKTIF**

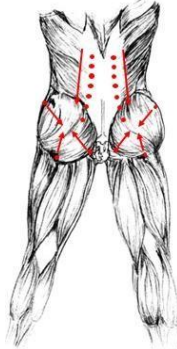
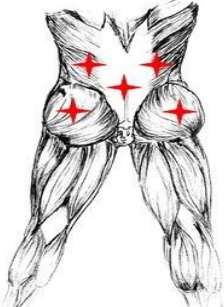




No .	Gambar	Gambar	Keterangan	Durasi
1.			<p>Dalam posisi telungkup, cek kemampuan untuk menggerakkan tungkai bawah dan kaki sehingga menyentuh tungkai yang lain</p>	1 menit

2.			<p>Posisi duduk, tekuk lutut dengan kaki menyentuh lantai. Lakukan Gerakan menggosok dan menekan pada seluruh permukaan paha luar.</p>	1 meni
			<p>Posisi duduk, tekuk lutut dengan kaki menyentuh lantai. Lakukan Gerakan menepuk/ memukul pada seluruh permukaan paha luar.</p>	1 meni
			<p>Akhiri dengan Gerakan menggosok lembut kearah jantung pada seluruh permukaan paha luar.</p>	1 meni

3.	  	  	<p>Posisi duduk, tekuk lutut dan silangkan tungkai ke paha samping, lakukan Gerakan menekan paha dalam sampai lutut.</p> <p>Posisi duduk silangkan tungkai ke dalam tetap dalam keadaan lutut tertekuk dan lakukan Gerakan menepuk/ memukul (<i>tapotement</i>) permukaan paha luar.</p> <p>Akhiri dengan Gerakan menggosok dengan lembut pada bagian paha sisi luar</p>	<p>1 menit</p> <p>1 menit</p> <p>1 menit</p>
----	--	---	--	--

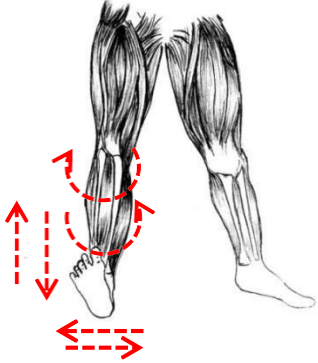

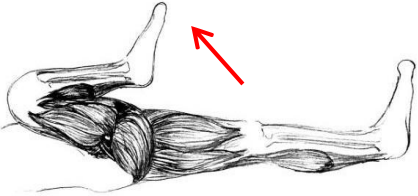

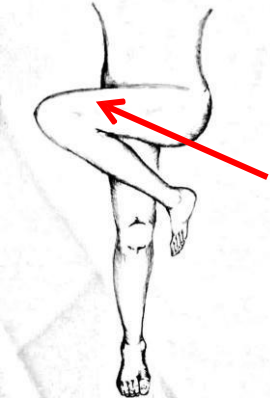

4.	  	  	<p>Tetap dalam keadaan duduk, posisi lutut lurus dan lakukan Gerakan menekan di permukaan paha depan sampai lutut.</p> <p>Lanjutkan dengan Gerakan menepuk (<i>tapotement</i>) di permukaan paha depan sampai lutut.</p> <p>Akhiri dengan menggosok lembut pada bagian permukaan paha depan sampai lutut.</p>	<p>1 menit</p> <p>1 menit</p> <p>1 menit</p>
----	--	---	---	--



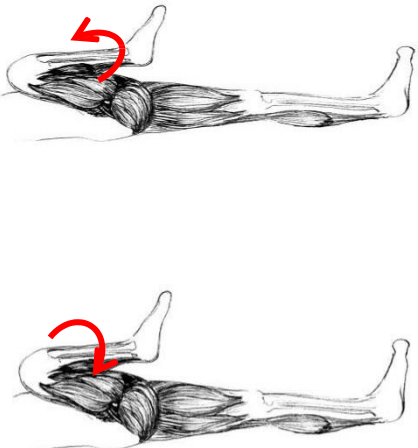

5.	  	  	<p>Posisi duduk, tekuk lutut dan tumpangkan tungkai ke paha samping, lakukan Gerakan menekan paha dalam sampai lutut.</p> <p>Lakukan dengan menepuk/ <i>tapotement</i> di seluruh permukaan paha dalam.</p> <p>Akhiri dengan sosokan lembut/ <i>effleurage</i> ke arah jantung di seluruh permukaan paha dalam</p>	<p>1 menit</p> <p>1 menit</p> <p>1 menit</p>
----	--	--	--	--

6.	  	  	<p>Tekan titik-titik di pinggang dan panggul atau gerus melewati titik-titik tersebut dengan lotion atau tanpa lotion sesuai dengan arah gambar</p> <p>Lakukan penepukan (<i>Tapotement</i>) di seluruh permukaan panggul.</p> <p>Akhiri dengan mengurut dengan gosokan lembut (<i>Effleurage</i>) seluruh permukaan</p>	<p>1 menit</p> <p>1 menit</p>
----	---	---	--	--

			panggul dengan arah memusat	1 menit
--	--	--	-----------------------------	---------

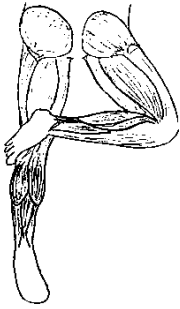

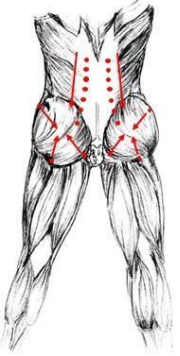

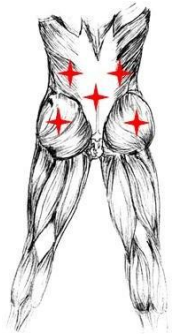

			Akhiri dengan gosokan lembut kearah jantung pada lipatan belakang lutut.	
--	--	--	--	--



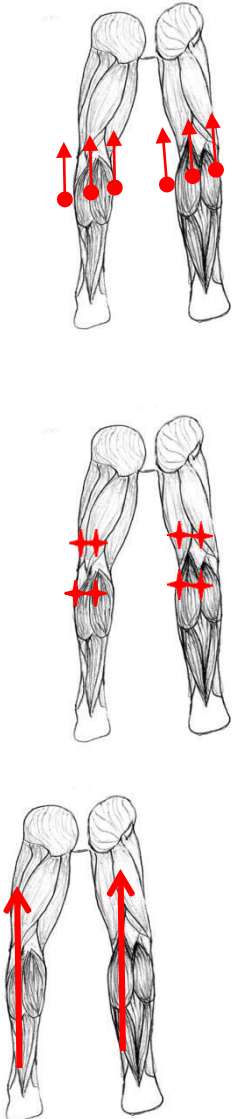
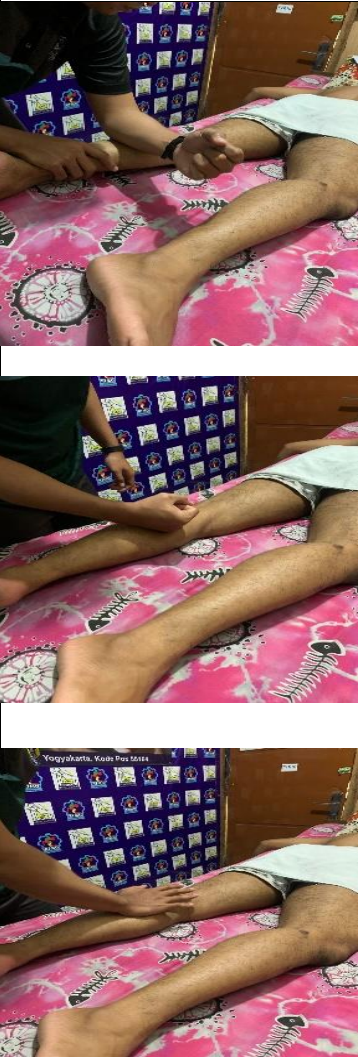
8.			<p>Luruskan tungkai dan lanjutkan dengan menggerakkan kaki kearah <i>fleksi, ekstensi, endorotasi, eksorotasi, adduksi dan abduksi</i></p>	1 menit
9.			<p>Tekuk lutut dan dekatkan tungkai ke dada, pantulkan 4 kali dan akhiri dengan menarik ke dada</p>	1 menit
10.			<p>Lurus/ tekuk tungkai menyeberang badan, sehingga panggul terangkat dan bahu tetap pada posisinya. Lakukan pantulan 4 kali dan akhiri dengan menekan kedalam</p>	1 menit

11.			<p>Tumpangkan kaki ke tungkai yang lain atau tekuk salah satu kaki dan Tarik kearah panggul. sehingga terasa tarikan di otot dalam panggul, dan akhiri dengan meluruskan tungkai</p>	1 menit
12.			<p>Kembali ke posisi duduk, angkat tungkai atas untuk digerakkan ke luar maupun ke dalam sambil menekan panggul</p>	1 menit

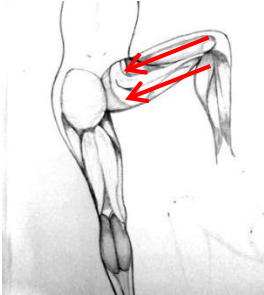
13.			<p>Cek kembali kemampuan tungkai bawah dan kaki untuk menyentuh tungkai yang lain</p>	1 menit
-----	---	--	---	---------

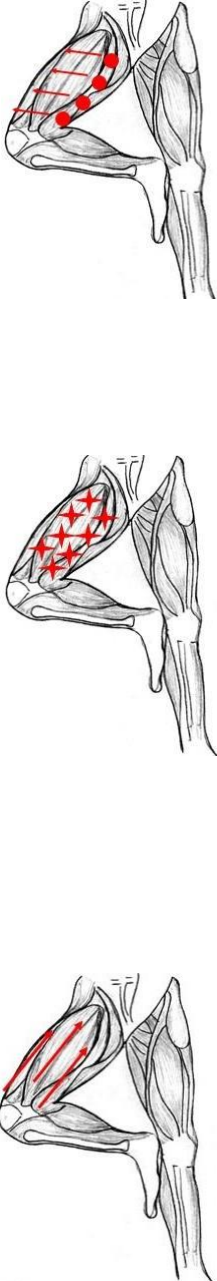



Lampiran 12. Sop Deep Tissue Massage Dan Stretching Pasif

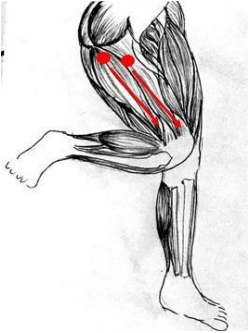
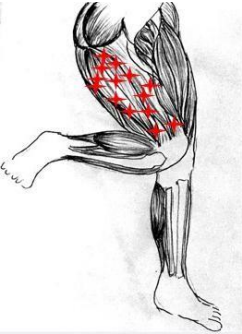
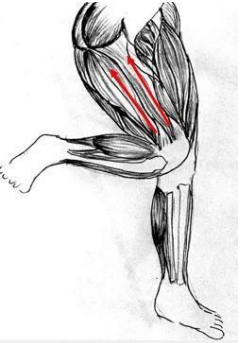



No.	Gambar	Gerakan	Keterangan	Durasi
1.			<p>Dalam posisi telungkup, cek kemampuan untuk menggerakkan tungkai bawah dan kaki sehingga menyentuh tungkai yang lain</p>	1 menit
2.			<p>Tekan titik-titik di pinggang dan panggul atau gerus melewati titik-titik tersebut dengan lotion (<i>triggerpoint</i>) sesuai dengan arah gambar</p>	1 menit
3.			<p>Lakukan penepukan (<i>Tapotement</i>) di seluruh permukaan panggul.</p>	1 menit

4.			<p>Urut (<i>Effleurage</i>) seluruh permukaan panggul dengan arah memusat</p>	1 menit
5.			<p>Posisi pasien telungkup, Lakukan <i>stroking</i>, menggunakan telapak tangan atau lengan bawah. pada lipatan lutut tungkai bawah dalam keadaan lurus.</p> <p>Lakukan <i>tapotement</i>, pada lipatan lutut tungkai bawah dalam keadaan lurus.</p> <p>Akhiri dengan <i>effleurage</i> pada lipatan lutut tungkai bawah dalam keadaan lurus. Menggosok kearah jantung.</p>	1 menit






6.			<p>Posisi telungkup, tekuk lutut dan rebahkan tungkai keluar sehingga paha dalam terpapar.</p> <p>Lakukan <i>triggerpoint</i> dan <i>stroking</i> di seluruh permukaan paha dalam.</p>	1 menit
----	---	--	--	------------

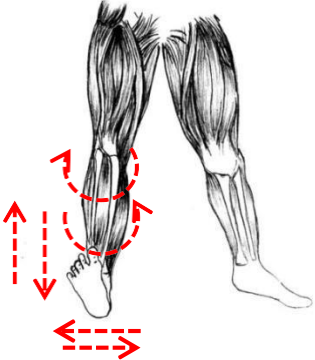

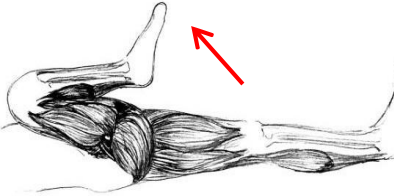

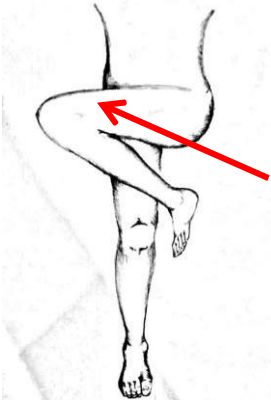

	 	 	<p>Posisi telungkup, tekuk lutut dan rebahkan tungkai keluar sehingga paha dalam terpapar.</p> <p>Lakukan <i>tapotement</i> di seluruh permukaan paha dalam.</p> <p>Akhiri dengan posisi telungkup, tekuk lutut dan rebahkan tungkai keluar sehingga paha dalam terpapar. Lakukan <i>efflurage</i> di seluruh permukaan paha dalam.</p>	
--	---	---	---	--

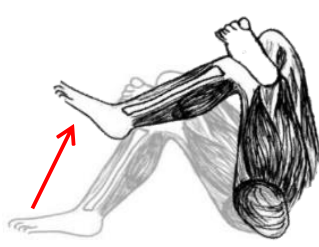

<p>7.</p>		  	<p>Posisi telentang, tekuk lutut dan rebahkan tungkai ke luar sehingga paha dalam terpapar. Lakukan <i>triggerpoint tapotement</i>, dan <i>efflurage</i> di seluruh permukaan paha dalam.</p> <p>Lanjut Posisi telentang, tekuk lutut dan rebahkan tungkai ke luar sehingga paha dalam terpapar. Lakukan <i>tapotement</i> di seluruh permukaan paha dalam.</p> <p>Akhiri dengan posisi telentang, tekuk lutut dan rebahkan tungkai ke luar sehingga paha dalam terpapar. Lakukan <i>efflurage</i> di seluruh permukaan paha dalam.</p>	<p>1 menit</p>
-----------	--	---	---	--------------------

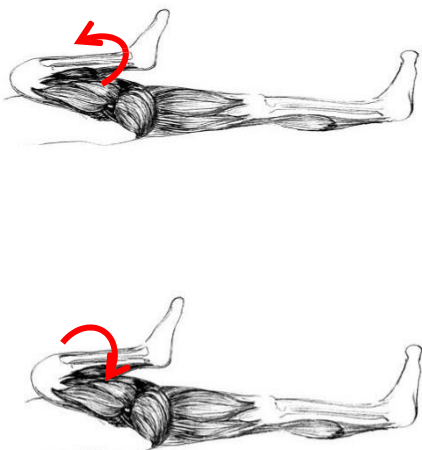

8.	  	  	<p>Rebahkan tungkai ke dalam tetap dalam keadaan lutut tertekuk, dan lakukan <i>triggerpoint</i> seluruh permukaan paha luar dan belakang</p> <p>Rebahkan tungkai ke dalam tetap dalam keadaan lutut tertekuk, dan lakukan <i>tapotement</i> di seluruh permukaan paha luar dan belakang</p> <p>Rebahkan tungkai ke dalam tetap dalam keadaan lutut tertekuk, dan lakukan ,<i>stroking</i>, <i>effleurage</i> di seluruh permukaan paha luar dan belakang</p>	1 menit
----	--	---	---	------------



--	--	--	--	--




<p>9.</p>		 	<p>Tetap dalam keadaan lutut lurus, geser tungkai kearah bawah, dan lakukan <i>triggerpoint</i> , di seluruh permukaan paha depan</p> <p>Tetap dalam keadaan lutut lurus, geser tungkai kearah bawah, dan lakukan <i>tapotement</i>, di seluruh permukaan paha depan</p>	<p>1 menit</p>
			<p>Tetap dalam keadaan lutut lurus, geser tungkai kearah bawah, dan lakukan <i>effleurage dan stroking</i> di seluruh permukaan paha depan</p>	

10.			<p>Luruskan tungkai dan lanjutkan dengan menggerakkan kaki kearah <i>fleksi, ekstensi, endorotasi, eksorotasi, adduksi dan abduksi</i></p>	1 menit
11.			<p>Tekuk lutut dan dekatkan tungkai ke dada, pantulkan 4 kali dan akhiri dengan PNF</p>	1 menit
12.			<p>Luruskan tungkai menyeberang badan, sehingga panggul terangkat dan bahu tetap pada posisinya. Lakukan pantulan 4 kali dan akhiri dengan PNF</p>	1 menit

13.			<p>Tumpangkani kaki ke tungkai yang lain, kemudian tekuk lutut tungkai yang lain sehingga terasa tarikan di otot dalam panggul, dan akhiri dengan meluruskan tungkai</p>	1 menit
-----	---	--	--	------------

14.			<p>Kembali ke posisi telungkup, angkat tungkai atas untuk digerakkan ke luar maupun ke dalam sambil menekan panggul</p>	1 menit
-----	--	---	---	------------

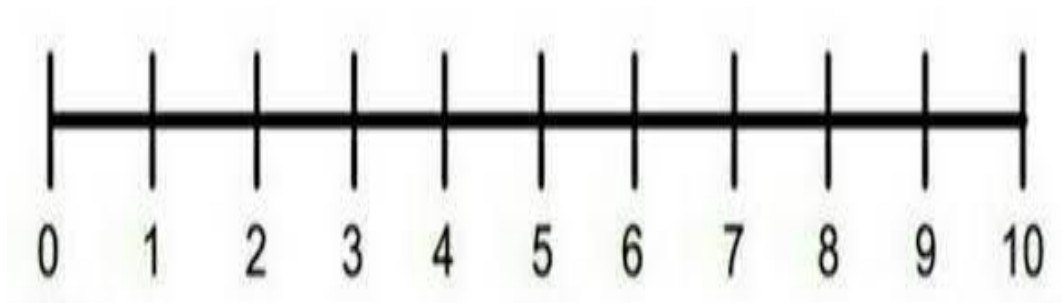
15.			<p>Cek kembali kemampuan tungkai bawah dan kaki untuk menyentuh tungkai yang lain</p>	<p>1 menit</p>
-----	---	--	---	--------------------

NO	Gambar	Ket.	Durasi
1		<p>Lakukan Gerakan pada gambar, dorong pasien ke depan dengan bantuan terapis. Terapis mendorong pada bagian punggung pasien.</p>	1 menit
2		<p>Lakukan Gerakan pada gambar yang dibantu terapis. Salah satu kaki lurus ke atas dan berikan dorongan kedepan yang dilakukan terapis.</p>	1 menit
3		<p>Lakukan Gerakan pada gambar. Salah satu kaki buka ke samping badan dengan posisi pasien telentang, lalu terapis berikan dorongan salah satu kaki ke samping.</p>	1 menit

4		Lakukan Gerakan pada gambar. Posisi pasien tengkurap, salah satu kaki diangkat ke belakang atas. Terapis membantu melakukan dorongan ke atas sesuai dengan ROM pasien.	1 menit
---	---	--	---------

Lampiran 13. Alat Ukur Penelitian/ Instrumen Penelitian

1. *Numeric rating scale (NRS)*



2. *Harris Hip Score*

Harris Hip Score (HHS)

Sabar Nama: _____
 Tanggal: _____

Nyeri

<input type="checkbox"/> Tidak ada atau mengabaikannya	+44
<input type="checkbox"/> Sedikit, sesekali, tidak ada kompromi dalam aktivitas	+40
<input type="checkbox"/> Nyeri ringan, tidak berpengaruh pada aktivitas sedang, jarang nyeri sedang dengan aktivitas yang tidak biasa; boleh mengonsumsi aspirin	+30
<input type="checkbox"/> Nyeri sedang, dapat ditoleransi tetapi membuat konsesi terhadap nyeri. Beberapa pembatasan aktivitas atau pekerjaan biasa. Mungkin memerlukan obat pereda nyeri sesekali yang lebih kuat dari aspirin	+20
<input type="checkbox"/> Nyeri yang nyata, pembatasan aktivitas yang serius	+10
<input type="checkbox"/> Cacat total, lumpuh, sakit di tempat tidur, terbaring di tempat tidur	+0

Lemas

<input type="checkbox"/> Tidak ada	+11
<input type="checkbox"/> Sedikit	+8
<input type="checkbox"/> Sedang	+5
<input type="checkbox"/> Berat	+0

Dukung

<input type="checkbox"/> Tidak ada	+11
<input type="checkbox"/> Tongkat untuk berjalan jauh	+7
<input type="checkbox"/> Tebu sebagian besar waktu	+5
<input type="checkbox"/> Satu kruk	+3
<input type="checkbox"/> Dua tongkat	+2
<input type="checkbox"/> Dua kruk atau tidak bisa berjalan	+0

Jarak Berjalan

<input type="checkbox"/> Tak terbatas	+11
<input type="checkbox"/> Enam blok	+8
<input type="checkbox"/> Dua atau tiga blok	+5
<input type="checkbox"/> Hanya di dalam ruangan	+2
<input type="checkbox"/> Tempat tidur dan kursi saja	+0



Terpengaruh Pinggul: R L (Lingkaran Satu)

Duduk

<input type="checkbox"/> Nyaman di kursi biasa selama satu jam	+5
<input type="checkbox"/> Di kursi tinggi selama 30 menit	+3
<input type="checkbox"/> Tidak dapat duduk dengan nyaman di kursi mana pun	+0

Masuk transportasi umum

<input type="checkbox"/> Ya	+1
<input type="checkbox"/> Tidak	+0

Tangga

<input type="checkbox"/> Biasanya tanpa menggunakan railing	+4
<input type="checkbox"/> Biasanya menggunakan railing	+2
<input type="checkbox"/> Dengan cara apa pun	+1
<input type="checkbox"/> Tidak dapat melakukan tangga	+0



Kenakan Kaus Kaki dan Sepatu

<input type="checkbox"/> Dengan mudah	+4
<input type="checkbox"/> Dengan susah payah	+2
<input type="checkbox"/> Tidak dapat	+0

Tidak Ada Deformitas (Semua ya = 4, Kurang dari 4 = 0)

<input type="checkbox"/> Kurang dari 30 ° fleksi tetap kontraktur	-
<input type="checkbox"/> Kurang dari 10 ° penculikan tetap	-
<input type="checkbox"/> Kurang dari 10 ° rotasi internal tetap dalam ekstensi	-
<input type="checkbox"/> Perbedaan panjang tungkai kurang dari 3,2 cm	-

Rentang gerak (* menunjukkan normal)

Fleksi (*140 °): _____
 Penculikan (*40 °): _____
 Adduksi (*40 °): _____ Luar
 Rotasi (*40 °): _____ Rotasi
 Dalam (*40 °): _____

Scoring Guide:

Rentang Gerak:

Rentang gerak total:

211 °-- 300 ° = 5 poin

161 °-- 210 ° = 4 poin

101 °-- 160 ° = 3 poin

61 °-- 100 ° = 2 poin 31

°-- 60 ° = 1 titik

0 °-- 30 ° = 0 poin

Rentang gerak skor: _____

Total Skor Pinggul Harris:

Harris Hip Score: Penjumlahan poin

Harris Panggul Skor: __ Poin

TABEL: RANCANGAN PENELITIAN

NO	SUBYEK	PENGUKURAN	PERLAKUAN	PENGUKURAN
1	Subyek 1	<i>Pretest</i>	<i>Self Massage</i> Dan <i>Stretching</i>	<i>Post Test</i>
2	Subyek 2	<i>Pretest</i>	<i>Deep tissue</i> <i>massage</i> Dan <i>Stretching</i> Pasif	<i>Post Test</i>
3	Subyek 1: Kelompok Sampel A Subyek 2: Kelompok Sampel B			

Tabel: Rancangan Terapi *Self Massage Dan Stretching dengan Deep Tissue*

Massage Dan Stretching Pasif

NO	Item	<i>Self Massage Dan Stretching</i>	<i>Deep Tissue Massage Dan Stretching Pasif</i>
1	Penggunaan <i>Lotion</i>	Tidak/Ya	Ya
2	Durasi	30 Menit	30 Menit
3	Manipulasi	<i>Triger Point, Tapotement, shaking, stretching</i>	Stroking, <i>triger point, Stretching Pasif</i>
4	Tekanan	Menyesuaikan Tebal Dan Kontraksi Otot	Menyesuaikan Tebal Dan Kontraksi Otot

5	Banyak Perlakuan	3X	3X
----------	---------------------	----	----

Lampiran 14. Foto Dokumentasi

