

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTRITIS GENU
DEXTRA* DENGAN INTERVENSI TERAPI LATIHAN DAN *MASSAGE***



SETYA PAMBUDI MRIHATINI
NIM. 1802040044

PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

2021

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTRITIS GENU*
DEXTRA DENGAN INTERVENSI TERAPI LATIHAN DAN *MASSAGE***

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada Program Studi D3 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Lamongan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan**



**SETYA PAMBUDI MRIHATINI
NIM. 18.02.04.0044**

**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN**

2021

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : SETYA PAMBUDI MRIHATINI
NIM : 18.02.04.0044
TEMPAT, TANGGAL LAHIR : LAMONGAN, 04 MEI 2000
INSTITUSI : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
LAMONGAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir (LTA) yang berjudul: “Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Osteoarthritis Genu Dextra* dengan Intervensi Terapi Latihan dan *Massage*” Adalah bukan Laporan Tugas Akhir (LTA) orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademis.

Lamongan, 17 Maret 2021

yang menyatakan


SETYA PAMBUDI MRIHATINI
NIM. 18.02.04.0044

LEMBAR PERSETUJUAN

LAPORAN TUGAS AKHIR(LTA):

OLEH : SETYA PAMBUDI MRIHATINI

NIM : 18.02.04.0044

JUDUL : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTRITIS*

GENU DEXTRA DENGAN INTERVENSI TERAPI LATIHAN DAN

MASSAGE

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji Laporan Tugas Akhir (LTA) pada tanggal: 13 Maret 2021

Oleh:

Mengetahui:

Pembimbing I



AULIA KURNIANING.S.ST..M.KES
NIK. 19870831 201805086

Pembimbing II



NURMA AULIYA HAMIDAH. S.Tr.Kes
NIK. 19960816201909118

LEMBAR PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui Oleh Tim Penguji Pada Ujian Laporan Tugas Akhir

(LTA) Di Prodi D3 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah

Lamongan

Tanggal : 11 Juni 2021

PANITIA PENGUJI

Ketua : Okky Zubairi A, S.Fis., M.KKK

Anggota : 1. Rizka Asna Rahmawati, S.Ft

2. Aulia Kurnianing Putri, S.ST., M.Kes

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Lamongan



~~Arifal Aris, S.Kep., Ns., M.Kes
NIK.19780821 2006 10 015~~

CURRICULUM VITAE

Nama : SETYA PAMBUDI MRIHATINI

Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 04 Mei 2000

Alamat : Desa Godog - Kec. Laren - Kab. Lamongan

Pekerjaan : Mahasiswi

Riwayat Pendidikan :

1. SD NEGRI GODOG : Lulus tahun 2012
2. SMP MUHAMMADIYAH 8 LAREN : Lulus tahun 2015
3. MA AL-ISHLAH PACIRAN : Lulus tahun 2018
4. Program studi D3 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Lamongan tahun 2018 sampai sekarang.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Lakukan dengan tenang, kerjakan apa yang ada didepan, yakin sukses di bayar
tunai di depan”

Setya Pambudi Mrihatini

Aku persembahkan Laporan Tugas Akhir (LTA) ini untuk :

1. Saya sendiri. Terima kasih telah berjuang dengan sabar dan bekerja keras hingga tidak tidur hanya untuk menyelesaikan tugas ini dengan sempurna.
Kau luar biasa Mri.
2. Ayah, ibu, mbak, kakak, serta adik kandungku yang tak pernah berhenti untuk mendoakanku dan mendukungku dalam setiap waktu serta kasih sayang yang selalu mereka berikan tidak akan pernah bisa tergantikan dan terbayarkan oleh apapun.
3. Seluruh teman-temanku khususnya Hasnia, Vivi, Kiki, Tia, Alfran serta mahasiswa jurusan D3 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Lamongan Angkatan 2018 terimakasih atas semangat dan motivasi yang selalu kalian berikan kepadaku dan yang selalu ada saat suka maupun dukaku.
4. Sahabat-sahabatku Nita, Bella, Nadiyah, Isnaini, Ratna, Eliyah, Firda yang sudah seperti keluargaku sendiri, dan semua yang pernah mengenalku yang mungkin tidak bisa kusebutkan nama kalian satu persatu saya ucapkan banyak terimakasih.

ABSTRAK
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTRITIS GENU DEXTRA* DENGAN INTERVENSI TERAPI LATIHAN DAN *MASSAGE*

Latar belakang: Penyakit osteoarthritis merupakan penyakit muskuloskeletal bagian sendi akibat pemecahan biokimia artikular (*hialine*) tulang rawan di sendi *sinovial* lutut sehingga *kartilago* sendi rusak. Gangguan ini berkembang secara lambat, tidak simetris dan noninflamasi, ditandai dengan adanya degenerasi *kartilago* sendi dan pembentukan tulang baru (*osteofit*) pada bagian pinggir sendi. Prevalensi *Osteoarthritis* di dunia termasuk dalam kategori tinggi 2,3% hingga 11,3% merupakan penyakit muskuloskeletal yang sering terjadi yaitu pada urutan ke 12 diantara semua penyakit yang ada. Gejala yang timbul dari *Osteoarthritis* membuat aktivitas fungsional seseorang terganggu, maka dari itu inilah tugas Fisioterapi untuk membantu mengembalikan aktivitas fungsional dan mengurangi masalah yang disebabkan oleh *Osteoarthritis*.. Fisioterapi dapat mengembangkan dan memulihkan pasien dengan kasus *Osteoarthritis* dengan memberikan intervensi melalui metode terapi termal (terapi dengan zat cair), elektroterapi, dan manual terapi

Tujuan: mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dengan terapi latihan (*Free Active Movement* dan *Resisted Active Movement*) dan *Massage* terhadap kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra*

Metode: Dalam kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra* ini menggunakan intervensi Terapi latihan (*Free Active movement* dan *Resisted avtive movement*) dan *Massage*

Hasil: Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapat pengurangan nyeri dengan menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS) untuk nyeri gerak fleksi ekstensi knee dekstra dari T0: 8 menjadi T6: 6. Peningkatan lingkup gerak sendi (LGS) dengan *Range Of Motion* (ROM) fleksi knee dekstra dari T0: 125° menjadi 127°, ekstensi knee dekstra dari T0: 10° menjadi T6: 8°. Penilaian kekuatan otot pada Fleksi ekstensi knee dextra dari T0: 4 menjadi T6: 5

Kesimpulan: Terapi Latihan dapat meningkatkan kekuatan otot serta menambah lingkup gerak sendi kaki kanan pada kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra* dan *Massage* dapat mengurangi nyeri

Kata Kunci: *Osteoarthritis genu*, Terapi latihan, *Massage*

ABSTRACT
MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPY DEXTRA GENU
OSTEOARTRITIS WITH EXERCISE AND THERAPY INTERVENTION
MASSAGE

Background: Osteoarthritis is a musculoskeletal disease of the joints due to the breakdown of articular biochemical (hyaline) cartilage in the joints of the synovial knee so that the cartilage is joint damaged. This disorder develops slowly, is asymmetrical and non-inflammatory, characterized by degeneration of cartilage joint and the formation of new bone (osteophytes) at the edges of the joints. The prevalence of Osteoarthritis in the world is in the high category of 2.3% to 11.3% is a musculoskeletal disease that often occurs, which is 12th among all existing diseases.

. Symptoms that arise from Osteoarthritis make a person's functional activity disturbed, therefore this is the job of Physiotherapy to help restore functional activity and reduce problems caused by Osteoarthritis. Physiotherapy can develop and recover patients with osteoarthritis cases by providing interventions through thermal therapy methods (therapy with liquid), electrotherapy and manual therapy

Objective: to know the management of physiotherapy with exercise therapy (Free Active Movement and Resisted Active Movement) and Massage in cases of Osteoarthritis Genu Dekstra

Methods: In the case of Osteoarthritis Genu Dextra using intervention therapeutic exercise (Free Active movement and Resisted active movement) and Massage

Results: After 6 times therapy, pain reduction was obtained using the Visual Analogue Scale (VAS) for pain in the right knee extension flexion motion from T0: 8 to T6: 6. Increased joint range of motion (LGS) de With Range Of Motion (ROM) right knee flexion from T0: 125 ° to 127 °, right knee extension from T0: 10 ° to T6: 8 °. Assessment of muscle strength in knee dextra extension flexion from T0: 4 to T6: 5

Conclusion: Exercise therapy can increase muscle strength and increase the range of motion of the right leg joint in the case of Genu Dextra osteoarthritis and massage can reduce pain

Keywords: Genu osteoarthritis, exercise therapy, massage

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (LTA) yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Osteoarthritis Genu Dextra* Dengan Intervensi Terapi Latihan Dan *Massage*” sesuai waktu yang ditentukan. Laporan Tugas Akhir (LTA) ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Lamongan.

Dalam penyusunan, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat Bapak/Ibu :

1. Drs. H. Budi Utomo, M.Kes, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Lamongan.
2. Arifal Aris, Ns., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan.
3. Okky Zubairi A, S.Fis., M.KKK selaku Ketua Prodi D3 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Lamongan. Sekaligus pembimbing II, yang telah banyak memberikan petunjuk, saran, dan dorongan moril selama penyusunan Laporan Tugas Akhir (LTA) ini.
4. Teruntuk Bapak Hardianto Wibowo, Amd. Fis selaku pembimbing lahan saya ucapkan banyak terimakasih telah memberikan banyak ilmu dan kesempatan saya selama praktik di rumah sakit.

5. Ibu Aulia Kurnianing P, S.ST., M.Kes selaku pembimbing I, yang telah memberikan saran, petunjuk serta motivasi dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir (LTA)
6. Ibu Nurma Auliya Hamidah, S.Tr.Kes selaku pembimbing II, yang telah memberikan saran, petunjuk serta motivasi dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir (LTA)
7. Bapak, Ibu, Adek dan semua keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan baik secara material maupun spiritual selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Lamongan hingga penyelesaian Laporan Tugas Akhir (LTA) ini.
8. Teruntuk pasien saya Ibu Muawanah saya juga mengucapkan terimakasih atas kerja samanya serta dukungan dan doanya untuk saya.

Semoga Allah SWT memberi balasan pahala atas semua amal kebaikan yang diberikan. Penulis menyadari Laporan Tugas Akhir (LTA) ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir (LTA) ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Lamongan, Juni 2021


SETYA PAMBUDI MRIHATINI
NIM. 18.02.04.0044

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
CURRICULUM VITAE.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Studi Kasus	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Deskripsi Kasus Osteoarthritis.....	7
2.2 Anatomi dan Fisiologi	8
2.3 Klasifikasi.....	21
2.4 Etiologi	22
2.5 Epidemiologi.....	24
2.6 Patofisiologi.....	25
2.7 Diagnosa Banding.....	26
2.8 Problematika Fisioterapi.....	27
2.8.1 Impairment	27
2.8.2 Functional Limitation	33
2.8.3 Participan Restriction	33
2.9 Intervensi Fisioterapi	33
2.9.1 Massage	33

2.9.2 Terapi Latihan.....	35
2.10 Manajemen Fisioterapi	37
2.10.1 Assesment.....	37
2.10.2 Diagnosa Fisioterapi	44
3.10.3 Perencanaan Fisioterapi	46
2.10.4 Intervensi Fisioterapi	46
2.10.5 Evaluasi/ Re-evaluasi	47
2.10.6 Komunikasi dan Edukasi	47
2.10.7 Dokumentasi	48
BAB 3 TINJAUAN KASUS.....	49
3.1 Rencana Manajemen Fisioterapi.....	49
3.1.1 Assesment (25 Januari 2021).....	49
3.1.2 Diagnosa Fisioterapi	55
3.1.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF.....	55
3.1.4 Planning	55
3.1.5 Rencana Evaluasi.....	56
3.1.6 Intervensi	56
3.1.7 Home program	57
3.1.8 Evaluasi	57
3.2 Rencana Manajemen Fisioterapi (28 Januari 2021)	59
3.2.1 Assesment.....	59
3.2.2 Diagnosa Fisioterapi	65
3.2.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF.....	65
3.2.4 Planning	65
3.2.5 Rencana Evaluasi.....	66
3.2.6 Intervensi	66
3.2.7 Evaluasi	67

3.3 Rencana Manajemen Fisioterapi (4 Februari 2021)	69
3.3.1 Assesment.....	69
3.3.2 Diagnosa Fisioterapi	75
3.3.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF.....	75
3.3.4 Planning	75
3.3.6 Intervensi	76
3.3.7 Evaluasi	77
3.4 Rencana Manajemen Fisioterapi (6 Februari 2021)	79
3.4.1 Assesment.....	79
3.4.2 Diagnosa Fisioterapi	85
3.4.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF.....	85
3.4.4 Planning	85
3.4.5 Rencana Evaluasi.....	86
3.4.6 Intervensi	86
3.4.7 Evaluasi	87
3.5 Rencana Manajemen Fisioterapi (10 Februari 2021)	89
3.5.1 Assesment.....	89
3.5.2 Diagnosa Fisioterapi	95
3.5.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF.....	95
3.5.4 Planning	95
3.5.6 Intervensi	96
3.5.7 Evaluasi	97
3.6 Rencana Manajemen Fisioterapi (12 Februari 2021)	99
3.6.1 Assesment.....	99
3.6.2 Diagnosa Fisioterapi	105
3.6.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF.....	105
3.6.4 Planning	105

3.6.5 Rencana Evaluasi.....	106
3.6.6 Intervensi	106
3.6.7 Evaluasi	107
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	109
4.1 Hasil.....	109
4.2 Pembahasan	112
BAB 5 PENUTUP.....	116
5.1 Kesimpulan.....	116
5.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	119

DAFTAR GAMBAR

Tabel 2. 1 Anatomi tulang Femur	10
Tabel 2. 2 Anatomi tulang <i>Tibia Fibula</i>	11
Tabel 2. 3 <i>Patellofemoral Joint</i>	12
Tabel 2. 4 Ligamen Pada <i>Genu</i>	14
Tabel 2. 5 Otot Pembentuk Lutut Dilihat dari Depan	16
Tabel 2. 6 Otot Pembentuk Lutut Dilihat dari Belakang	16
Tabel 2. 7 Bursa pada Knee	18
Tabel 2. 8 Meniscus Sendi Genu.....	20
Tabel 2. 9 Grade Osteoarthritis Genu	22
Tabel 2. 10 Alat Ukur Goniometer	30
Tabel 2. 11 Alat ukur VAS	31
Tabel 2. 12 Skala nilai MMT	32
Tabel 2. 13 Gambar tes <i>Ballotement</i>	41
Tabel 2. 14 Gambar tes laci sorong ke dalam	42
Tabel 2. 15 Gambar tes laci sorong kedalam	42
Tabel 2. 16 Gambar tes Varus & Valgus	43
Tabel 2. 17 Gambar tes Mc murray	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Diagnosa banding.....	29
Tabel 3. 1 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 26 Januari 2021	51
Tabel 3. 2 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	52
Tabel 3. 3 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif	52
Tabel 3. 4 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik.....	52
Tabel 3. 5 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS	53
Tabel 3. 6 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik	53
Tabel 3. 7 Hasil Pemeriksaan Otot Dengan MMT.....	54
Tabel 3. 8 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks	54
Tabel 3. 9 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Dengan VAS.....	57
Tabel 3. 10 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer	58
Tabel 3. 11 Hasil Pengukuran Otot Dengan MMT	58
Tabel 3. 12 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 28 Januari 2021	60
Tabel 3. 13 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	62
Tabel 3. 14 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif	62
Tabel 3. 15 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik.....	62
Tabel 3. 16 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS	63
Tabel 3. 17 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik	63
Tabel 3. 18 Hasil Pemeriksaan Otot Dengan MTT	64
Tabel 3. 19 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks	64
Tabel 3. 20 Hasil pengukuran Nyeri Dengan VAS.....	67
Tabel 3. 21 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer	67
Tabel 3. 22 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT.....	68
Tabel 3. 23 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 4 Februari 2021	70
Tabel 3. 24 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	72

Tabel 3. 25 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif	72
Tabel 3. 26 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik.....	72
Tabel 3. 27 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS	73
Tabel 3. 28 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik	73
Tabel 3. 29 Hasil Pemeriksaan Otot Dengan MMT.....	74
Tabel 3. 30 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks	74
Tabel 3. 31 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS	77
Tabel 3. 32 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer	77
Tabel 3. 33 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT.....	78
Tabel 3. 34 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 16 Februari 2021	80
Tabel 3. 35 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	82
Tabel 3. 36 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif	82
Tabel 3. 37 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik.....	82
Tabel 3. 38 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS	83
Tabel 3. 39 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik	83
Tabel 3. 40 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot Dengan MMT	84
Tabel 3. 41 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks	84
Tabel 3. 42 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Dengan VAS.....	87
Tabel 3. 43 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer	88
Tabel 3. 44 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT.....	88
Tabel 3. 45 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 10 Februari 2021	90
Tabel 3. 46 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	92
Tabel 3. 47 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif	92
Tabel 3. 48 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik.....	92
Tabel 3. 49 Hasil Pemeriksaan Nyeri Gerak Dengan VAS	93
Tabel 3. 50 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik	93
Tabel 3. 51 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot Dengan MMT	94

Tabel 3. 52 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks	94
Tabel 3. 53 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Dengan VAS.....	97
Tabel 3. 54 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer	98
Tabel 3. 55 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT.....	98
Tabel 3. 56 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 12 Februari 2021	100
Tabel 3. 57 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	102
Tabel 3. 58 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif	102
Tabel 3. 59 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik.....	102
Tabel 3. 60 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS	103
Tabel 3. 61 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik	103
Tabel 3. 62 Hasil Pemeriksian Kekuatan Otot Dengan MMT	104
Tabel 3. 63 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks	104
Tabel 3. 64 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Dengan VAS.....	107
Tabel 3. 65 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer.....	107
Tabel 3. 66 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT.....	108
Tabel 4. 1 Hasil nilai pemeriksaan lingkup gerak sendi	109
Tabel 4. 2 Hasil nilai pemeriksaan kekuatan otot	110
Tabel 4. 3 Hasil nilai pengukuran nyeri	111

DAFTAR SINGKATAN

LGS	: Lingkup Gerak Sendi
MMT	: <i>Muscle Manual Testing</i>
VAS	: <i>Visual analog scale</i>
N	: <i>Nervus</i>
M	: <i>Muscle</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	SOP terapi latihan <i>free acvtive movement</i>	116
Lampiran 2	SOP terapi latihan <i>resistedactive movement</i>	117
Lampiran 3	SOP <i>massage</i>	118
Lampiran 4	Status Klinis.....	119
Lampiran 5	Lembar konsultasi pembimbing 1.....	135
Lampiran 6	Lembar konsultasi pembimbing 2.....	136
Lampiran 7	Dokumentasi.....	138

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap manusia pasti menginginkan memiliki badan yang sehat, akan tetapi dengan bertambahnya usia pasti fungsi dalam tubuh akan mengalami suatu penurunan, dari masalah tersebut pasti akan adanya masalah degeneratif maupun nongeneratif. Salah satu masalah degeneratif yang sering terjadi adalah *Osteoarthritis*, dimana *Osteoarthritis* juga merupakan salah satu gejala pada muskuluskeletal. Prevalensi *Osteoarthritis* di dunia termasuk dalam kategori tinggi 2,3% hingga 11,3% merupakan penyakit musculoskeletal yang sering terjadi yaitu pada urutan ke 12 diantara semua penyakit yang ada. Diperkirakan prevalensi *Osteoarthritis* ini akan meningkat dua kali lipat pada tahun 2020 seiring dengan penambahan usia dari populasi. *Osteoarthritis* biasanya mengenai sendi penopang berat badan (*weight bearing*) misalnya pada panggul, lutut, vertebra, tetapi dapat juga mengenai bahu, sendi-sendi jari tangan, dan pergelangan kaki (Carlos, 2013).

Penyakit ini merupakan penyakit muskuluskeletal bagian sendi akibat pemecahan biokimia artikular (*hialine*) tulang rawan di sendi *sinovial* lutut sehingga *kartilago* sendi rusak. Gangguan ini berkembang secara lambat, tidak simetris dan noninflamasi, ditandai dengan adanya degenerasi *kartilago* sendi dan pembentukan tulang baru (*osteofit*) pada bagian pinggir sendi (Johnson dan Hunter, 2014). Kejadian *Osteoarthritis* berdampak terhadap penurunan kemampuan fisiologis, gangguan psikologis, keterbatasan dalam interaksi

sosial, spritual dan produktifitas yang menurun. Permasalahan pada Osteoarthritis tidak hanya berdampak pada penderita, namun juga berdampak pada keluarga dan lingkungan (Masyhurrosyidi, 2014).

Osteoarthritis lebih sering terkena pada sendi lutut, dimana terjadi perubahan di tulang rawan artikular dan di ikuti oleh perubahan pada tulang subchondral (Heijink, 2012). Penyebab primer dari *Osteoarthritis* masih belum dapat diketahui secara pasti namun terdapat beberapa faktor risiko yang berperan yaitu: usia, jenis kelamin, genetik, kegemukan, dan penyakit metabolik serta faktor lainnya (Dolenio, 2014).

Berdasarkan data WHO, 40% penduduk dunia mengalami *Osteoarthritis Genu* dan 80% mengalami keterbatasan gerak. Prevalensi *Osteoarthritis* di Indonesia mencapai 5% pada usia 61 tahun. Prevalensi *Osteoarthritis Genu* di Indonesia adalah perempuan (14.9%) lebih tinggi dari pada lakilaki (8.7%) diikuti peningkatan usia (Sudoyo, 2006 dalam Pratintya, 2014).

Berat badan biasanya dikaitkan dengan pemicu timbulnya *Osteoarthritis Genu*. Obesitas meningkatkan beban sendi bertambah sehingga resultan gaya akan bergeser ke medial. Seseorang dengan Obesitas berisiko empat kali lipat untuk terkena *Osteoarthritis* (Dolenio, 2014). Obesitas merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi terkuat untuk terjadinya *Osteoarthritis*, terutama pada sendi lutut. Setengah dari berat badan seseorang bertumpu pada sendi lutut selama berjalan. Berat badan yang meningkat akan memperberat beban sendi lutut. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2010, angka *overweight* dan Obesitas pada penduduk usia di atas 18 tahun tercatat

sebanyak 27,1%. Adapun dilihat dari jenis kelamin prevalensi Obesitas pada perempuan lebih tinggi (32,9%) dibanding laki-laki (19,7%) (RISKESDAS, 2010).

Gejala yang timbul dari *Osteoarthritis* membuat aktivitas fungsional seseorang terganggu, maka dari itu inilah tugas Fisioterapi untuk membantu mengembalikan aktivitas fungsional dan mengurangi masalah yang disebabkan oleh *Osteoarthritis*. Fisioterapi dapat mengembangkan dan memulihkan pasien dengan kasus *Osteoarthritis* dengan memberikan intervensi melalui metode terapi termal (terapi dengan zat cair), elektroterapi, dan manual terapi. Dengan metode terapi termal (terapi dengan zat cair) bisa menggunakan seperti *Cryotherapy*, *Hydrotherapy*, *Paraffin Bath*, *Contrast Bath*, dan *Hot Packs*. Adapun dengan elektro terapi bisa menggunakan *Ultrasound*, *Infra Red*, *Microwave Diathermy*, *Shortwave Diathermy*, dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*. Adapun juga dengan manual terapi seperti *Massage*, *Relaxed passive movement*, *Free Active Movement*, *Assisted Active Movement*, *Resisted Active Movement*, *Hold Relax*, dan masih banyak lagi. Dalam mengatasi hal ini fisioterapi menggunakan intervensi dengan terapi latihan (*Free Active Movement* dan *Resisted Active Movement*) dan *Massage*. *Free Active Exercise* merupakan latihan menggerakkan setiap persendian dengan maksimal dan bebas tanpa menyebabkan rasa nyeri, sehingga dapat menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari dengan lebih mandiri. Adapun dengan *Resisted Active Movement* merupakan suatu bentuk latihan dinamis atau statik melawan tahanan dari luar sehingga dapat meningkatkan stabilitas dan menurunkan inflamasi subkondral di kapsul sehingga dapat

menurunkan nyeri (suriani, 2013). *Massage* adalah upaya untuk merileksasikan bagian otot yang kaku karena lama tidak digerakkan sebelum dilakukan terapi latihan. Dengan *Massage* mampu memberikan rasa nyaman dan meningkatkan fungsi-fungsi fisiologis pada tubuh (Harsanti, 2013).

Berdasarkan hasil identifikasi penjelasan di atas, penulis tertarik untuk mencoba mengkaji dan memahami lebih dalam lagi mengenai penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis Genu Dextra* dan dapat mengetahui pengaruh dengan memberikan metode terapi latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

1.2 Rumusan Masalah Studi Kasus

Adakah pengaruh pemberian terapi latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage* terhadap penurunan kasus *Osteoarthritis Genu Dextra*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dengan terapi latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage* terhadap kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra*

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai penulis pada kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra* adalah:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi latihan (*Free Active Movement* dan *Resisted Active Movement*) dan *Massage* terhadap peningkatan LGS (Lingkar Gerak Sendi) pada kondisi *Osteoarthritis Genu Dextra*
- 2) Untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi latihan (*Free Active Movement* dan *Resisted Active Movement*) dan *Massage* terhadap meningkatkan kekuatan otot pada kondisi *Osteoarthritis Genu Dextra*
- 3) Untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi latihan (*Free Active Movement* dan *Resisted Active Movement*) dan *Massage* terhadap penurunan nyeri pada kondisi *Osteoarthritis Genu Dextra*
- 4) Untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi latihan (*Free Active Movement* dan *Resisted Active Movement*) dan *Massage* penurunan spasme pada kondisi *Osteoarthritis Genu Dextra*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Akademis

Untuk menyumbangkan suatu ilmu pengetahuan khususnya dalam hal penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis Genu Dextra*. Dan sebagai informasi tambahan serta sarana perbandingan pada dunia ilmu pengetahuan tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis Genu Dextra*

1.4.2 Bagi penulis

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam ilmu pengetahuan kesehatan dalam bidang Fisioterapi khususnya pada kasus *Osteoarthritis Genu Dextra*, serta hasil penelitian juga dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya

1.4.3 Bagi Institusi Kesehatan

Dapat berfungsi untuk institusi-institusi kesehatan agar dapat memberi pelajaran tambahan serta dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dalam mempelajari, menganalisa, dan mengambil keputusan terhadap kasus *Osteoarthritis Genu Dextra*.

1.4.4 Bagi Fisioterapi

Dapat menambah dan memperdalam wawasan tentang ilmu pengetahuan pada kasus *Osteoarthritis Genu Dextra* dengan penatalaksanaan fisioterapi dengan terapi latihan dan *Massage*

1.4.5 Bagi Masyarakat

Untuk meningkatkan pengetahuan dalam memberikan solusi pemecahan masalah bagaimana cara meningkatkan fungsi muskuloskeletal pada kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Kasus Osteoarthritis

Osteoarthritis adalah penyakit kronis jangka panjang yang ditandai dengan kemunduran tulang rawan sendi yang menyebabkan tulang saling bergesekan dan memicu timbulnya kekakuan, nyeri, dan gangguan gerakan sehari-hari. *Osteoarthritis* secara patologi dicirikan dengan penurunan secara progresif dan akhirnya hilangnya kartilago sendi dengan perubahan reaktif pada batas-batas sendi dan paha tulang subkhondral (Garrison, 2010). *Kartilago* merupakan suatu jaringan keras bersifat licin yang melingkupi sekitar bagian akhir tulang keras di dalam persendian. Jaringan ini berfungsi sebagai penghalus gerakan antar tulang dan sebagai peredam (*shock absorber*) pada saat persendian melakukan aktivitas atau gerakan (Garrison, 2010) Nyeri sendi terjadi karena *kartilago* yang menebal mulai menipis secara *progresif*, *kartilago* berfungsi sebagai bantalan antara tulang dan sendi. *Kartilago* yang mulai menipis menyebabkan terjadinya gesekan terus menerus antar ujung tulang penyusun sendi, gesekan berulang ini menyebabkan inflamasi sendi sehingga menimbulkan sensasi nyeri pada sendi (Therkleson, 2014).

Penyakit *Osteoarthritis* merupakan suatu penyakit dari seluruh sendi, dimana yang melibatkan tulang rawan, lapisan sendi, ligamen, dan tulang. ini lebih sering terjadi pada orang tua, Hal ini ditandai dengan pemecahan *kartilago* (jaringan yang menutupi ujung tulang di antara sendi), perubahan tulang sendi, kerusakan tendon dan ligamen, dan berbagai derajat peradangan lapisan sendi (UMDNJ.

2010). *Osteoarthritis* pada sendi lutut ini dapat menyebabkan nyeri yang dapat mengganggu aktivitas kehidupan sehari-hari dan mengurangi kualitas hidup.(Soenarwo, 2011)

Menurut *American College of Rheumatology* (2012) *Osteoarthritis* merupakan sekelompok kondisi *heterogen* yang mengarah kepada tanda dan gejala sendi. *Osteoarthritis* merupakan kelainan sendi degenerasi non inflamasi yang terjadi pada sendi yang dapat digerakkan dan sendi penopang berat badan dengan gambaran khas memburuknya rawan sendi serta terbentuknya tulang-tulang baru pada tepi tulang (*osteofit*) sebagai akibat perubahan biokimia, metabolisme, fisiologis dan patologis pada rawan sendi dan tulang sub kondral. (Pratama, 2019)

Genu merupakan persendian yang paling sering mengalami *Osteoarthritis* dan merupakan jenis *Osteoarthritis* yang paling berkaitan dengan gejala nyeri dan disabilitas. *Osteoarthritis Genu* adalah penyakit degeneratif pada sendi genu karena adanya abrasi tulang rawan sendi dan pembentukan tulang baru pada permukaan persendian yang mampu menyebabkan kelemahan otot dan tendon sehingga membatasi gerak dan menyebabkan nyeri (Pratama, 2019)

2.2 Anatomi dan Fisiologi

Secara anatomi sendi lutut adalah sendi terbesar dalam tubuh manusia. Sendi lutut dirancang untuk mobilitas dan stabilitas, secara fungsional bekerja untuk memperpanjang dan memperpendek ekstremitas bawah untuk menaikkan atau menurunkan tubuh dan memberi ruang gerak pada kaki (Kisner and Colby, 2012). Struktur sendi lutut sangat kompleks dengan berbagai macam jaringan di

sekitarnya. Sendi lutut merupakan salah satu sendi besar yang menahan *axial loading* cukup berat (Flandry & Hommel 2011).

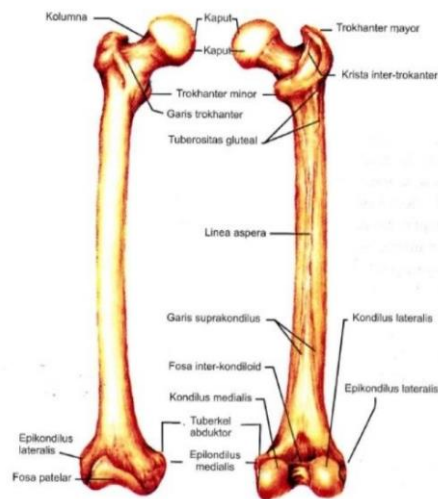
Sendi lutut merupakan sendi sinovial “*hinge type*“ dengan pergerakan fleksi, ekstensi, dikombinasikan dengan pergeseran dan berputar atau rotasi (Ángel, 2012). Sebagai sendi sinovial, sendi lutut memiliki suatu membran sinovium dengan cairan sinovial sebagai suatu lubrikan yang mengurangi friksi beban kerja dari sendi. Stabilitas sendi lutut tergantung pada kekuatan dari otot dan tendon di sekeliling sendi lutut, ligamen yang menghubungkan femur dan tibia, serta otot yang berperan besar dalam menjaga stabilitas sendi lutut adalah otot *quadriceps femoris*, khususnya serat inferior dari vastus medial dan lateral (Flandry & Hommel 2011). Anatomi dari sendi lutut terbagi dalam beberapa struktur jaringan yaitu komponen tulang, komponen jaringan lunak, dan jaringan saraf serta jaringan pembuluh darah (Flandry & Hommel 2011).

2.2.1 Struktur Tulang Pada *Knee*

(1) Tulang Femur

Merupakan tulang terpanjang dan terbesar yang terdiri dari batang tebal panjang yang disebut *diaphysis* dan dua ujung yang disebut *epifisis*. Tulang *femur* pada ujung proksimalnya terdapat kaput femoris yang bulat sesuai dengan mangkok sendi (*asetabulum*). *Kolumna femoris* menghubungkan kaput *femoris* dengan korpus *femoris*. Di tengah kaput *femoris* terdapat lekuk kecil yang dinamakan *fovea kapitalis* tempat melekat ligamentum teres *femoralis* yang menghubungkan kaput *femoris* dengan *fosa asetbulum*. Bagian lateral dari *kolumna femoris* terdapat *trokhanter mayor* dan bagian medial *trokhanter minor*

keduanya dihubungkan oleh krista interokhanterika. Antara trokhanter mayor dan kolumna femoris terdapat lekuk yang agak dalam disebut fosa trokhanterika. Pada dataran belakang tengah *femur* terdapat *line aspera*. Ujung distal *femur* mempunyai dua bongkol sendi, kondilus *lateralis* dan kondilus *medialis*. Diantara keduanya bagian belakang terdapat lekukan *fosa interkondiloid*. Bagian *medial* dari *kondilus medialis* terdapat tonjolan kecil epikondilus *medialis femoralis* dan sebelah *lateral epikondilus lateralis* (Syarifuddin, 2011)



Tabel 2. 1 Anatomi tulang Femur

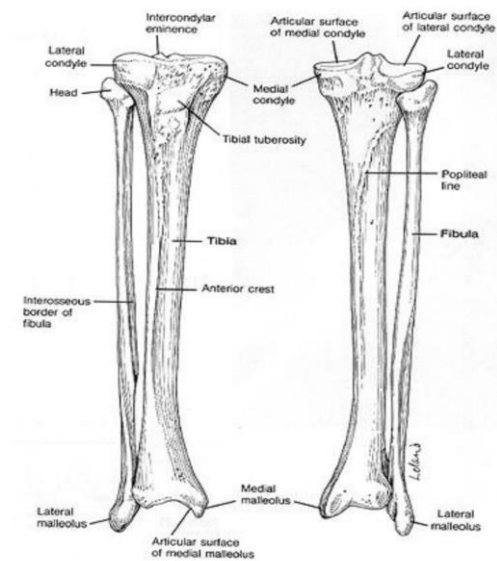
(Sumber: Syaifuddin, 2011)

(2)Tibia Dan Fibula

Tulang *tibia* merupakan tulang panjang pipih yang memiliki bagian *proksimal* yang lebih besar dan berat dengan bentuk korpus *triangular* dan bagian *anterior* serta batas *medialnya* terletak lebih *superfisial*. Bagian *medial* dari tulang *tibia* membentuk *malleolus medial* (Lippert, 2011). Permukaan *lateral* dari *malleolus medial* merupakan *artikular facet* untuk tulang *talus*. Pada sisi *lateral* dari *distal tibia* terdapat *fibular notch* yang berbentuk *konkaf triangular*, sebagai

tempat *artikulasi* dengan ujung *distal fibula* untuk membentuk sendi *distal tibiofibular* (Neumann, 2010).

Tulang fibula merupakan tulang panjang dan pipih yang terletak pada *lateral cruris*, sejajar dengan tibia. Sebagian besar dari korpusnya merupakan origo dari otot-otot. Bagian tepi merupakan batas *interoseus* dengan tepi tajam menghadap ke *medial*. Bagian *distal* dari tulang fibula membentuk *malleolus lateral*. *Malleolus lateral* berfungsi sebagai katrol untuk *tendon peroneus longus* dan *brevis*. Letak *malleolus lateral* lebih *distal* daripada *malleolus medial*. Pada bagian *medial* dari *malleolus lateral* terdapat *artikular facet* untuk tulang *talus* (Neumann, 2010; Lippert 2011)



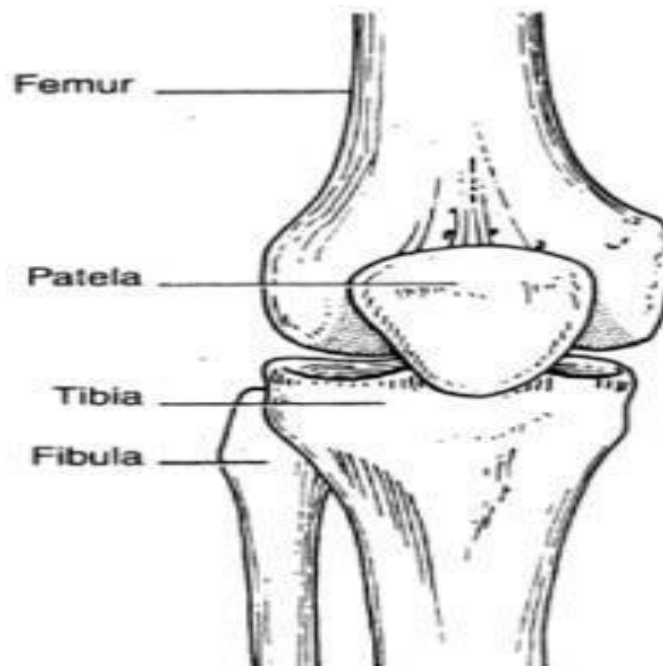
Tabel 2. 2 Anatomi tulang *Tibia Fibula*

(Sumber: Daniel, 2013)

(3)Tulang Patella

Tulang patella merupakan bagian tulang kecil yang berlokasi di lutut, tepatnya berada di sebelum sendi lutut. Pada gerakan fleksi dan ekstensi patella

akan bergerak pada tulang femur. Fungsi patella di samping sebagai perekatan otot-otot atau tendon adalah sebagai pengungkit sendi lutut. Pada posisi fleksi lutut 90 derajat, kedudukan patella di antara kedua *condylus femur* dan saat ekstensi maka patella terletak pada permukaan *anterior femur* (Syiaifuddin, 2013).



Tabel 2. 3 *Patellofemoral Joint*

(Sumber: Paulsen and Waschke, 2012)

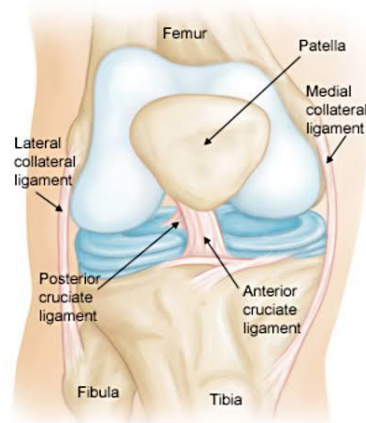
2.2.2 Struktur Ligamen *Knee*

Ligamen adalah sebuah jaringan *fibrosa* yang tersusun oleh serat *kolagen* yang memiliki sifat sangat kuat, fleksibel dan resisten dari pukulan atau tekanan dari luar maupun dalam, ligamen berfungsi sebagai penghubung tulang dengan tulang atau sendi (Quinn, 2016). Terdapat lima ligamen ekstrakapsular yang memperkuat kapsul sendi yaitu : ligamen *patella*, ligamen *kolateral fibula*,

ligamen *kolateral tibialis*, ligamen *poplitea oblique*, dan ligamen *poplitea arkuata* (Bowman & Sekiya 2010)

Selain itu terdapat dua ligamen *intra artikular* dalam sendi lutut yaitu ligamen *cruciatum* (Claes et al. 2013). Ligamen *cruciatum* memiliki peran krusial terhadap stabilitas *anteroposterior* sedangkan ligamen kolateral berperan terhadap stabilitas *valgus/varus*. Setiap ligamen *cruciate* memiliki dua buah bundel. Ligamen *cruciate anterior* (ACL) memiliki bundle *anteromedial* dan *posterolateral*, sedangkan ligamen *cruciatum posterior* (PCL) memiliki bundel *anterolateral* dan *posteromedial*. Ligamen *cruciatum* menghubungkan *femur* dan *tibia*, meyilang di dalam kapsul sendi tapi berada diluar celah artikular. Ligamen *cruciatum* melintang satu sama lain secara *oblique* seperti huruf (Bowman & Sekiya 2010)

Selama rotasi *medial* dari *tibia* pada *femur*, ligamen *cruciatum* berputar satu sama lain sehingga jumlah rotasi medial terbatas sekitar 10°. Karena terlepas satu sama lain selama rotasi *lateral*, hampir 60° rotasi *lateral* yang mungkin ketika lutut fleksi >90°. Titik persimpangan dari ligamen *cruciatum* berfungsi sebagai poros gerakan berputar di sendi lutut. Ketika sendi lutut fleksi pada sudut yang benar, *tibia* tidak dapat ditarik *anterior* karena dipegang oleh ACL. Saat fleksi lutut dengan loading, PCL adalah faktor utama untuk menstabilkan tulang femur (Helito. 2013)



Tabel 2. 4 Ligamen Pada *Genu*
(Sumber: Lippert, 2011)

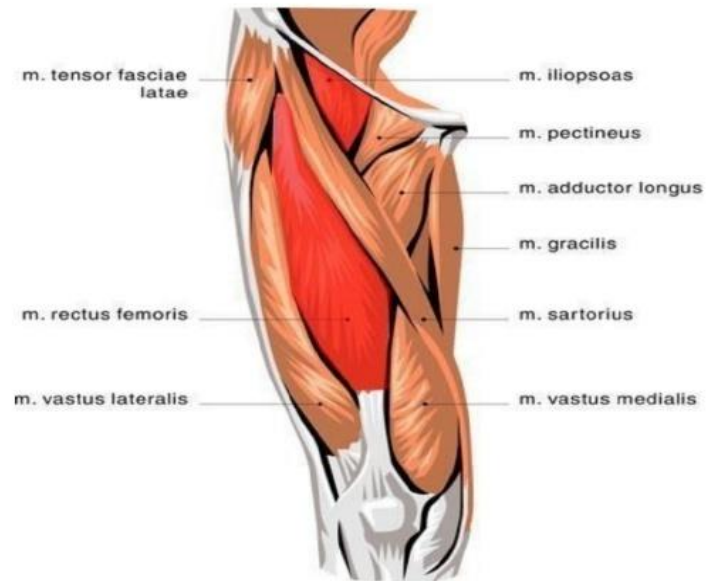
2.2.3 Struktur Otot *Knee*

Otot merupakan suatu jaringan yang dapat dieksitasi yang kegiatannya berupa kontraksi, sehingga otot dapat digunakan untuk memindahkan bagian-bagian skelet yang berarti suatu gerakan dapat terjadi. Hal ini terjadi karena otot mempunyai kemampuan untuk eksten-sibilitas, elastisitas, dan kontraktilita. Lutut diperkuat oleh dua group otot besar yaitu group *extensor* dan group flexor lutut. Otot *quadriceps* berperan penting dalam meneruskan beban melintasi sendi lutut. Otot *quadriceps* merupakan otot *extensor* utama sendi lutut yang sangat penting untuk menjaga stabilitas dan fungsi sendi lutut. *Quadriceps femoris* terdiri dari empat otot yaitu *rektus femoris*, *vastus medialis*, *vastus lateralis* dan *vastus intermedialis* adalah otot penggerak utama sendi lutut yang terletak di bagian anterior, bagian posterior adalah *musculus biceps femoris*, *musculus semitendinosus*, *musculus semimembranosus*, *musculus Gastrocnemius*, bagian medial adalah otot pesanserinus yang terdiri *musculus Sartorius*, *gracilis* dan *semi*

tendinosus, dan bagian lateral adalah *musculus Tensorfacialatae* (Syaifuddin, 2013)

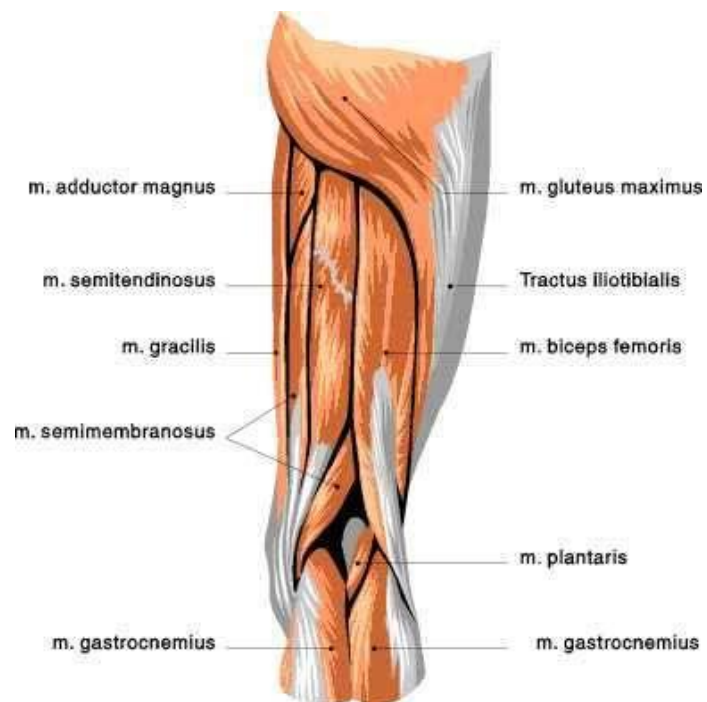
Otot-otot mempunyai fungsi pada sendi lutut sebagai flexor adalah *m. biceps femoris*, *m. semitendinosus*, *m. semimembranosus*, dibantu oleh *m. gracilis*, *m. sartorius*, dan *m. popliteus*. fleksi dibatasi oleh kontak bagian belakang tungkai bawah dengan tungkai atas. Dan *Extensor* adalah *m. quadriceps femoris*. Extensi dihambat oleh kekuatan seluruh ligamentum-ligamentum utama sendi. Rotasi Medial lutut adalah *m. sartorius*, *m. gracilis* dan *m. semitendinosus* kemudian Rotasi Lateral dilakukan oleh peran *m. biceps femoris* (Safrin dan Sriyani, 2013).

Otot *quadrisepe* merupakan otot yang sangat besar dan kuat yang mampu menerima beban sampai 4450 Newton atau 2200 kg. Mekanisme otot *quadrisepe* menstabilkan *patela* pada semua sisi dan mengatur gerakan antara *patela* dan *femur*. Mekanisme kerja *quadrisepe* ini dibutuhkan seperti saat berjalan otot *quadriceps* memberi control fleksi lutut saat *initial contact (loading respons)* kemudian ekstensi lutut untuk *midstance* kemudian *preswing heel-off to toe off* pada aktifitas berjalan dan dalam mempertahankan fungsi sendi lutut saat melakukan gerakan *closed-kinetic chain* untuk mengangkat atau menurunkan tubuh, dan jika fungsi otot *quadriceps* terganggu tentu control gerak tersebut tidak dapat dilakukan dengan benar. (Kisner and Colby, 2013)



Tabel 2. 5 Otot Pembentuk Lutut Dilihat dari Depan

(Sumber: Waschke, 2013)



Tabel 2. 6 Otot Pembentuk Lutut Dilihat dari Belakang

(Sumber: Waschke, 2013)

2.2.4 Struktur Bursa *Knee*

Bursa adalah suatu kantung tertutup dari jaringan *areolar*. Dindingnya lembek saling terpisah oleh suatu lapisan cairan licin yang menyerupai putih telur. Sebagian suatu pelumas dan untuk mengurangi gesekan antara tulang, otot, tendon serta memungkinkan gerakan bebas (Kisner and Colby, 2013)

(1) Bursa anterior

a. Bursa *Suprapatellaris*

Terletak di bawah *m. quadriceps femoris* dan berhubungan erat dengan rongga sendi.

b. Bursa *Prepatellaris*

Terletak pada jaringan *subcutan* diantara kulit dan bagian depan belahan bawah *patella* dan bagian atas ligamenum *patella*

c. Bursa *infrapatellaris superficialis*

Terletak pada jaringan *subcutan* diantara kulit dan bagian depan belahan bawah ligamenum *patella*

d. Bursa *infapatellaris profunda*

Terletak diantara permukaan posterior dari ligamenum *patella* dan permukaan *anterior tibia*. Bursa ini terpisah dari cavum sendi melalui jaringan lemak dan hubungan antara keduanya ini jarang terjadi.

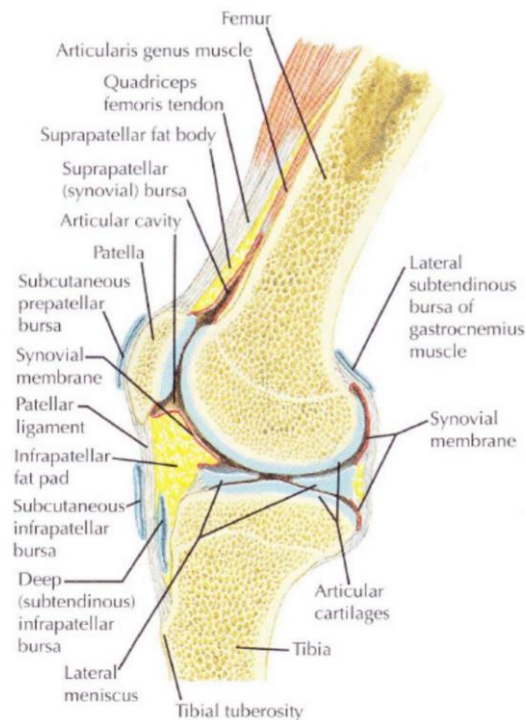
(2) Bursa *Superior*

a. *Recessus subpopliteus*

Ditemukan sehubungan dengan tendon *m. popliteus* dan berhubungan dengan rongga sendi

b. Bursa *M. Semimembranosus*

Ditemukan sehubungan dengan *insersio m.semimembranosus* dan sering berhubungan dengan rongga sendi.



Tabel 2. 7 Bursa pada Knee
(Sumber: Thompson Jon C, 2010)

2.2.5 Struktur Persyarafan Sendi *Genu*

Persyarafan pada sendi *Genu* adalah melalui cabang-cabang dari *nervus* yang mensarafi otot-otot disekitar sendi dan berfungsi untuk mengatur pergerakan pada sendi *Genu* (Lynn S Lippert, 2011) Sehingga sendi *Genu* disarafi oleh:

(1) *N. Femoralis*

Mempersyarafi *m.quadriceps* dan *m. Sartorius*

(2) *N. Obturatorius*

mempersarafi *regio femoris medialis*

(3) *N. peroneus communis*

Mempersyarafi short head m. biceps femoris dan kemudian mengalir melewati fossa popliteal dan melilit mengelilingi proksimal caput fibula

(4) *N. Tibialis*

Mempersyarafi *m. hamstring* dan *m. gsstrocnemius*

2.2.6 Meniskus

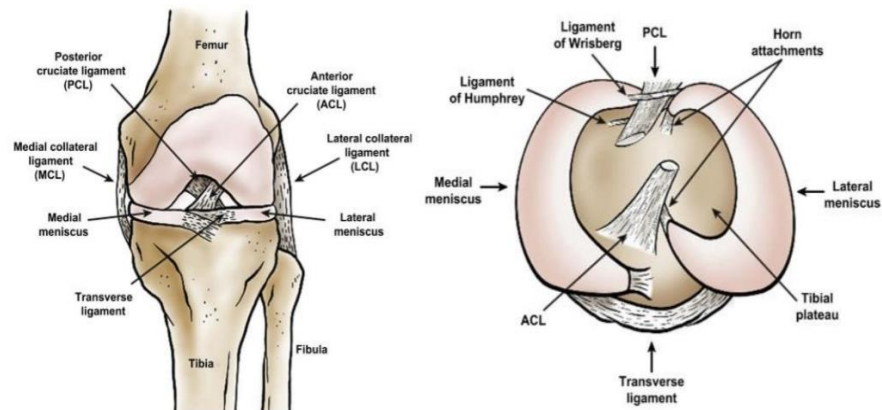
Meniskus adalah lempeng berbentuk sabit *fibrocartilago* pada permukaan *artikular tibia*. Batas periferinya tebal dan cembung. Melekat pada bursa. Batas dalamnya cekung dan membentuk tepian bebas. Permukaan atasnya cekung dan berhubungan langsung dengan *condylus femoris*. Meniskus memiliki fungsi untuk memperdalam *fascies artikularis condylus tibialis* untuk menerima *condylus femoris* yang cekun (Lynn S Lippert, 2011)

(1) *Meniscus medialis*

Berbentuk huruf C, lebih lebar di posterior daripada anterior, kurang mobile daripada *meniscus medialis*.

(2) *Meniscus lateralis*

Hampir berbentuk sirkuler, lebih kecil, lebih dapat digerakkan secara bebas.



Tabel 2. 8 Meniscus Sendi Genu

(Sumber: Makris et al, 2011)

2.2.7 Struktur Kapsul sendi

Kapsul sendi merupakan pengikat kedua tulang yang bersendi agar tulang tetap berada pada tempatnya pada waktu terjadi gerakan. Tersusun atas *fibrosis* dan *membran synovial internal* yang melapisi semua permukaan *internal cavitas artikularis* yang tidak dilapisi kartilago artikularis (Kisner and Colby, 2013).

Kapsul sendi terdiri dari:

(1) Lapisan luar

Disebut juga *fibrous capsul*, terdiri dari jaringan penghubung yang kuat yang tidak teratur. Dan akan berlanjut menjadi lapisan *fibrous* dari *periosteum* yang menutupi bagian tulang. Dan sebagian lagi akan menebal dan membentuk ligamentum (Kisner and Colby, 2013)

(2)Lapisan dalam

Disebut juga *synovial membran*, bagian dalam membatasi cavum sendi dan bagian luar merupakan bagian dari *artikular* kartilago. Membran ini menghasilkan cairan synovial yang terdiri dari serum darah dan cairan sekresi dari sel synovial. Cairan synovial ini merupakan campuran yang kompleks dari polisakarida protein, lemak dan sel-sel lainnya. *Polisakarida* ini mengandung *hyaluronic acid* yang merupakan penentu kualitas dari cairan synovial dan berfungsi sebagai pelumas dari permukaan sendi sehingga sendi mudah digerakkan (Kisner and Colby, 2013)

2.3 Klasifikasi

Osteoarthritis diklasifikasikan menjadi dua patogenesisnya, yaitu *Osteoarthritis* primer dan *Osteoarthritis* sekunder. *Osteoarthritis* primer tidak memiliki hubungan dengan penyakit sistemik maupun perubahan lokal pada sendi, Sedangkan *Osteoarthritis* sekunder yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti penggunaan sendi yang berlebihan dalam aktifitas kerja, kondisi seperti trauma sendi, maupun faktor gaya hidup. *Osteoarthritis primer* sendiri lebih banyak ditemui dari pada *Osteoarthritis* sekunder (Kellgren dan Lawrence dalam Petersson, 2014). *Osteoarthritis* dalam pemeriksaan radiologis diklasifikasikan sebagai berikut:

Grade 0: Normal, Tidak tampak adanya tanda-tanda OA pada radiologis.

Grade 1: Ragu-ragu, tanpa osteofit.

Grade 2: Ringan, osteofit yang pasti, tidak terdapat ruang antar sendi.

Grade 3: Sedang, osteofit sedang, terdapat ruang antar sendi yang cukup besar.

Grade 4: Berat atau parah, osteofit besar, terdapat ruang antar sendi yang lebar dengan sklerosis pada tulang subkondral

Kellgren and Lawrence Radiographic Criteria for Assessment of OA*					
Radiographic grade	0	I	II	III	IV
Classification	Normal	Doubtful	Mild	Moderate	Severe
Description	No features of OA	Minute osteophyte; doubtful significance	Definite osteophyte; normal joint space	Moderate joint-space reduction	Joint space greatly reduced; subchondral sclerosis

*Radiography does not reliably correlate with symptoms.

Cooper C et al. In: Brandt KD, Doherty M, Lohmander LS, eds. Osteoarthritis. Oxford, NY: Oxford University Press, 1998:237-249.

Tabel 2. 9 Grade Osteoarthritis Genu

(Sumber: Wahyono, 2007)

2.4 Etiologi

Penyebab penyakit *Osteoarthritis* diperkirakan oleh berbagai faktor, antara lain faktor usia, stress mekanis atau penggunaan sendi yang berlebihan, defek anatomik, humoral, genetik, metabolis, traumatik, Obesitas, kelainan endokrin, kelainan primer persendian, dan faktor kebudayaan.(Soeroso, 2006; Misnadiarly, 2010). Beberapa faktor resiko osteoarthritis yang paling mempengaruhi:

2.4.1 Usia

Prevalensi dan insiden *Osteoarthritis* radiografi dan gejala sangat meningkat dengan usia. Hubungan antara usia dan resiko *Osteoarthritis* kemungkinan banyak faktor, yaitu kerusakan oksidatif, penipisan kartilago, melemahnya otot. Selain itu, ada stres mekanik pada sendi sekunder akibat kelemahan otot, perubahan proprioception dan perubahan gaya berjalan. Orang tua

memiliki perkembangan radiologis cepat terhadap *Osteoarthritis*. (Hochberg, 2013)

2.4.2 Jenis Kelamin

Pada subjek penelitian berdasarkan karakteristik jenis kelamin perempuan lebih rentang menderita *Osteoarthritis* lutut dibandingkan laki-laki. Hal ini dikarenakan responden wanita yang menderita *Osteoarthritis* lutut mulai dari usia 45-65 tahun sedangkan usia >50 tahun prevalensi perempuan yang mengalami *Osteoarthritis* lutut lebih meningkat dibandingkan laki-laki karena ketika memasuki usia 50-80 tahun wanita mengalami penurunan hormon estrogen saat menopause (Haf, 2003 dalam Hendrati dan Anggraini 2014).

2.4.3 Genetik

Faktor genetik diduga juga berperan pada kejadian *Osteoarthritis Genu*, hal tersebut berhubungan dengan abnormalitas kode genetik untuk sintesis kolagen yang bersifat diturunkan (Hochberg, 2013)

2.4.4 Cedera Sendi

Individu dengan riwayat trauma sendi 3-6 kali lebih memungkinkan terjadinya *Osteoarthritis* lutut. lutut mengalami perubahan struktural seperti, perubahan komposisi tulang rawan, dan perubahan pada struktur tulang. Sebagian besar tingkat keparahan cedera pada lutut berhubungan dengan proses kerusakan persendian yang mempercepat perkembangan *Osteoarthritis Genu* (Driban et al, 2014).

2.4.5 Olahraga

Atlit olahraga yang mengalami benturan keras dan membebani *Genu* seperti sepak bola, lari maraton dan kung fu memiliki risiko meningkat untuk menderita *Osteoarthritis Genu*. Kelemahan otot *quadrisep* merupakan faktor risiko bagi terjadinya *Osteoarthritis* dengan proses menurunkan stabilitas sendi dan mengurangi *shock* yang menyerap materi otot. Tetapi, di sisi lain seseorang yang memiliki aktivitas minim sehari-hari juga berisiko mengalami *Osteoarthritis Genu*. Ketika seseorang tidak melakukan gerakan, aliran cairan sendi akan berkurang dan berakibat aliran makanan yang masuk ke sendi juga berkurang. Hal tersebut akan mengakibatkan proses degeneratif menjadi berlebih. (Hochberg, 2013)

2.4.6 Obesitas

Penambahan berat badan membuat sendi lutut bekerja lebih keras dalam menopang berat tubuh. Sendi yang bekerja lebih keras akan mempengaruhi daya tahan dari tulang rawan sendi. Rawan sendi akan rusak dan menyebabkan sendi kehilangan sifat kompresibilitasnya dan menyebabkan terjadinya perubahan biofisika yang berupa *fraktur jaringan kolagen* dan *degradasi proteoglikan*. Oleh karena itu menurunkan berat badan dapat mencegah terjadinya *Osteoarthritis Genu* (Felson, 2012).

2.5 Epidemiologi

WHO tahun 2014 menyatakan bahwa penduduk dunia yang mengalami *Osteoarthritis* sebanyak 335 juta jiwa di seluruh dunia. Data menurut Riskesdas tahun 2013 melaporkan bahwa prevalensi penyakit osteoarthritis di Indonesia

sebanyak 24,7% dari jumlah total penduduk di Indonesia, sedangkan prevalensi di Jawa Timur sebanyak 26.9% penduduk yang mengalami penyakit osteoarthritis (Riskesdas 2013).

2.6 Patofisiologi

Lutut merupakan sendi terbesar yang sering kali terkena *Osteoarthritis*. Secara fisiologi sendi lutut akan mendapat beban saat melakukan mobilitas pada suatu keadaan, pasien dengan cedera pada sendi, robekan meniscus, ketidak stabilan ligamen, atau deformitas pinggul atau lutut (Muttaqin, 2011)

Patofisiologi *Osteoarthritis* meliputi kombinasi dari proses mekanik, seluler, dan biomekanik dimana interaksi dari proses tersebut menyebabkan perubahan komposisi dan sifat mekanik dari tulang rawan sendi (Arya, 2013). Banyak bukti bahwa *Obesitas* merupakan sindrom kompleks dimana aktivitas abnormal *neuroendokrin* dan jalur *pro-inflamasi* berubah dari asupan makanan, Ekspansi lemak dan perubahan metabolik. Perubahan yang terjadi pada *Osteoarthritis* adalah ketidakrataan rawan sendi disusul ulserasi dan hilangnya rawan sendi sehingga terjadi kotak tulang dalam sendi disusul dengan terbentuknya kista subkondral, *osteofit* pada tepi tulang dan reaksi radang pada membrane synovial. Pembengkakan sendi, penebalan membrane synovial dan kapsul sendi, serta teregangnya ligament menyebabkan ketidakstabilan dan deformitas. Otot disekitar sendi menjadi lemah karena efusi synovial dan disuse atropy pada satu sisi dan spasme otot pada sisi lain. Perubahan biomekanik ini disertai dengan biomekanik dimana terjadi gangguan metabolisme kondrosit, gangguan biokimia matrik akibat terbentuknya enzim *metalloproteinase* yang memecah *proteoglikan* dan *kologen*.

Meningkatkan aktivitas substansi sehingga meningkatkan *nociceptor* dan menimbulkan nyeri (Suriani, 2013)

2.7 Diagnosa Banding

Terdapat beberapa diagnosa banding dalam hal mendiagnosa *Osteoarthritis*, khususnya pada daerah lutut. Semua itu harus dibedakan dari mana asalnya dan bagaimana terjadinya. Dengan gejala dan gambaran radiologis yang hampir sama, sangat penting bagi para klinisi untuk dapat membedakannya dan menentukan dasar penyakit, agar dapat menentukan penanganan yang tepat. Salah satu diagnosa banding yang juga banyak dijumpai dan paling menyerupai *Osteoarthritis* adalah *Rheumatoid Arthritis*, *Rhemauthoid Arthritis* adalah penyakit reumatik inflamasi dengan progresif yang mempengaruhi struktur artikular dan ekstra artikular yang mengakibatkan rasa sakit, cacat, dan mortalitas. Peradangan yang terus-menerus akan mengakibatkan kerusakan sendi yang erosif dan gangguan fungsional pada sebagian besar pasien (heidar, 2011).

Kondisi *Rhemauthoid Arthritis* yang mempunyai gejala-gejala hampir sama dengan *Osteoarthritis* sehingga akan mengacau dalam menentukan diagnosa. Berikut perbedaan lebih terperinci antara rheumatoid arthritis (RA) dengan osteoarthritis (OA) :

Gambar 2. 1 Diagnosa Banding

	RA	OA
Etiologi	Autoimun	Banyak penyebab, secara primer proses degenerasi

Usia	Beragam bisa pada semua usia	Usia lanjut / tua
Perjalanan penyakit	Relatif cepat, hitungan minggu dan bulan bertambah parah	Gejala berjalan perlahan, hitungan bulan ke tahun
Jenis gejala	Nyeri, bengkak dan kaku sendi	Nyeri dan keras pada sendi, namun hanya sedikit bengkak
Sendi yang terlibat	Kedua sisi tubuh biasanya terkena	Satu sisi tubuh pada awalnya, kelamaan bisa ke sisi tubuh lainnya
Kaku pagi	>1 jam	< 1 jam, gejala muncul kembali saat beraktifitas sedang berat
Gejala lain	Gejala sistemik (+)	Gejala sistemik (-)

2.8 Problematika Fisioterapi

2.8.1 *Impairment*

Impairment dalam fisioterapi merupakan penggunaan berulang gerakan dari waktu ke waktu sehingga dapat menyebabkan gangguan yang dapat merubah. *impairment* dapat dipahami sebagai suatu gangguan yang muncul akibat dari keadaan yang tidak fisiologi yang bisa disebabkan karena adanya cedera atau

kebiasaan (Sahrman dkk, 2017).. Dalam kasus impairment yang dirasakan pasien adalah:

1) Spasme

Spasme otot merupakan kontraksi involunter mendadak satu kelompok otot atau lebih meliputi kram dan kontraktur. Pada dasarnya spasme otot merupakan tahap awal atau gejala awal dari berbagai penyakit seperti adanya kram otot, nyeri otot, atau bahkan merupakan komplikasi pada cedera tulang belakang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa spasme otot, nyeri otot dan kram otot merupakan hal yang berbeda tetapi memiliki keterkaitan yang sangat erat. Keterkaitan yang sangat erat ini juga ditunjukkan pada tanda dan gejala dari spasme otot yakni adanya nyeri pada area yang mengalami spasme, ketegangan pada otot, kelemahan serta perasaan tidaknyaman lainnya (Larkin, 2011)

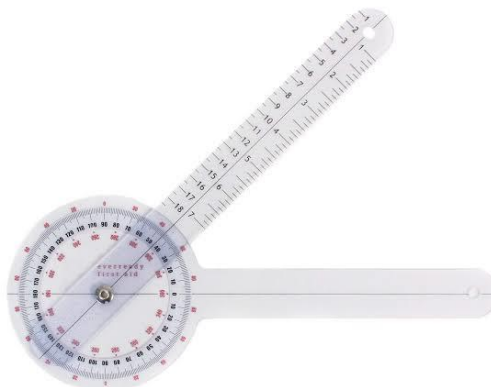
Adanya spasme otot serta nyeri yang mengakibatkan ketidaknyamanan menjadi alasan bagi para penderita untuk mencari solusi. Berkisar dari gangguan kecil seperti ketidaknyamanan serta terganggunya kegiatan sehari - hari karena adanya nyeri dan adapula yang hingga mengganggu mobilitas dan memiliki dampak yang signifikan pada kehidupan sehari – hari (Larkin, 2011)

Pemeriksaan spasme otot pada kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra* ini dilakukan dengan pemeriksaan palpasi yaitu dengan jalan menekan dan memegang bagian tubuh pasien untuk mengetahui kelenturan otot, misal terasa kaku, tegang atau lunak. Kriteria penilaiannya : Nilai 0 adalah tidak ada spasme, nilai 1 adalah ada spasme (Helmi, 2012)

2) Penurunan Lingkup Gerak Sendi

Lingkup Gerak Sendi (LGS) adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan jauhnya jangkauan dari gerak sendi (Pangemanan et al, 2012). Penulisan LGS dalam metode Internasional Standard Orthopedic Measurement (ISOM) dengan 3 kelompok angka, mulai dari semua gerakan yang menjauhi tubuh ditulis pertama, kemudian posisi awal ditulis di tengah, lalu semua gerakan yang mendekati tubuh di tulis terakhir. Semua gerakan diukur dari posisi awal atau anatomis, sebelum penulisan 3 angka terlebih dahulu menulis bidang gerak. Sagital untuk bidang gerak ekstensi-fleksi disingkat S, frontal untuk bidang gerak abduksi-adduksi disingkat F, dan rotasi untuk bidang gerak eksorotasi-endorotasi disingkat R (Mirza, 2012)

Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi, pada kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra* ini menggunakan alat Goniometer yang merupakan alat ukur lingkup gerak sendi (LGS). Alat ini merupakan alat sangat penting bagi fisioterapis. Goniometer berfungsi sebagai alat pemeriksaan dan alat evaluasi yang dapat digunakan untuk menentukan posisi sendi yang tepat dan jumlah total dari gerakan yang dapat terjadi pada suatu sendi (Irfan et al., 2013)



Tabel 2. 10 Alat Ukur Goniometer
(Douglas, 2012)

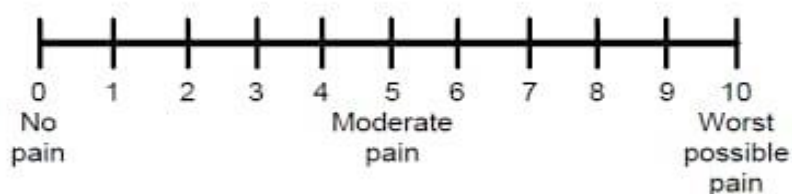
3) Nyeri

The International Association for the Study of Pain mendefinisikan nyeri sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan (aktual atau potensial) (Patel, 2010). Rasa nyeri merupakan salah satu hal yang sering menjadi keluhan utama pasien untuk datang mencari pengobatan. Ada beberapa faktor yang berpengaruh diantaranya kebudayaan, ekonomi, sosial, demografi dan lingkungan. Seorang fisioterapis harus memahami factor-faktor pendukung psikis dalam menanggapi suatu penyakit dalam berbagai macam dimensi rasa nyeri setiap individu (Herawati, 2017).

Nyeri yang terjadi pada *Osteoarthritis Genu* ini disebabkan oleh perubahan struktural dalam sendi, mikrofraktur tulang, dan intra artikular *hipertensi* akibat pembengkakan, *hipertrofi synovial*, dan menyertai *sinovitis* (Herawati, 2017)

Pemeriksaan nyeri pada kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra* ini menggunakan alat VAS (*Visual Analogue Scale*) Visual Analogue Scale (VAS) yang merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk memeriksa intensitas nyeri dan secara khusus meliputi 0-10 cm garis dengan setiap ujungnya ditandai dengan level intensitas nyeri (ujung kiri diberi tanda “*no pain*” dan ujung kanan diberi tanda “*bad pain*” atau nyeri hebat).

VAS bertujuan untuk mengetahui nyeri yang dirasakan oleh pasien, membantu diagnosis, meningkatkan motivasi pasien dan sebagai dokumentasi untuk melihat apakah nyeri berkurang atau masih tetap (Widiarti, 2016). Penilaian dengan VAS dapat dilakukan untuk menilai nyeri diam, nyeri tekan maupun nyeri gerak. Pengukuran dilaksanakan sesuai tujuan penilaian, sebagai contoh untuk mengukur nyeri gerak, pasien diminta mengisi VAS saat melakukan gerakan tersebut



Tabel 2. 11 Alat ukur VAS

(Douglas, 2012)

4) Penurunan kekuatan otot

Kekuatan otot didefinisikan sebagai kemampuan kelompok otot untuk mengerahkan gaya kontraktile maksimal terhadap resistensi dalam kontraksi tunggal. Daya tahan otot adalah kemampuan kelompok otot untuk mengerahkan gaya submaksimal untuk waktu yang lama (Keller & Engelhardt, 2013).

Manual Muscle Testing (MMT) merupakan salah satu bentuk pemeriksaan kekuatan otot yang paling sering digunakan. Penilaian *Manual muscle testing* didesain untuk orang dewasa, sehingga penggunaan selain pada orang dewasa, misalnya anak-anak dan orang tua dapat disesuaikan (Trisnowiyanto, 2012)

Tujuan pengukuran kekuatan otot dengan MMT adalah untuk membantu menegakkan diagnosis, menentukan jenis-jenis terapi latihan yang harus diberikan, menentukan jenis-jenis alat bantu yang diperlukan oleh pasien, untuk menentukan pro

Loveit, Naniel dan Worthington	Endal dan McCreary	Medical
Normal : subyek bergerak dengan pasien melawan tahanan maksimal	100% : subyek bergerak mempertahankan posisi dengan melawan gravitasi dan tahanan maksimal	5
Baik : subyek bergerak dengan penuh melawan gravitasi tanpa melawan tahanan	80% : subyek bergerak dan mempertahankan posisi dengan melawan gravitasi dan tahanan kurang maksimal.	4
Cukup : subyek bergerak penuh LGS (jingkup gerak sendi) melawan gravitasi tanpa melawan gravitasi	50% : Subyek bergerak dan mempertahankan posisi dengan melawan tahanan	3
Lemah : subyek bergerak dengan LGS penuh tanpa melawan gravitasi	20% : subyek bisa bergerak sedikit dengan tanpa melawan gravitasi	2
Fraze : kontraksi otot bisa di palpas tetapi tidak ada pergerakan sendi	5% : kontraksi otot bisa dipalpasit tetapi tidak ada pergerakan sendi	1
Zero : kontraksi otot tidak dapat dipalpas	0% : kontraksi otot tidak dapat dipalpas	0

Tabel 2. 12 Skala nilai MMT

(Sumber: Trisnowiyanto, 2012)

2.8.2 Functional Limitation

Functional limitation merupakan suatu problem yang berupa penurunan atau keterbatasan saat melakukan aktivitas-aktivitas fungsional sebagai akibat adanya *impairment* (cartoyo, 2013)

Functional Limitation dalam kasus *Osteoarthritis Genu* ini pasien tidak mengalami keterbatasan saat melakukan aktivitas-aktivitas dalam rumah tangga seperti mencuci, memasak, dan menyapu.

2.8.3 Participan Restriction

Participan restriction merupakan suatu problem yang berupa tambahan atau ketidakmampuan penderita untuk kembali melakukan aktivitas yang berhubungan dengan pekerjaannya semula dan aktivitas sosialisasi dengan masyarakat sebagai akibat dari adanya *impairmet* dan *functional limitation*. (cartoyo, 2013)

Participan restriction dalam kasus *Osteoarthritis Genu* ini pasien tidak bisa melakukan mengikuti kegiatan warga seperti lomba antar warga

2.9 Intervensi Fisioterapi

2.9.1 Massage

Massage adalah upaya untuk merileksasikan bagian otot yang kaku karena lama tidak digerakkan sebelum dilakukan terapi latihan (Harsanti, S. (2013). Manfaat *massage* adalah memperlancar peredaran darah dan getah bening. Dimana *massage* akan membantu memperlancar metabolisme dalam tubuh. *Treatment massage* akan mempengaruhi kontraksi dinding kapiler sehingga terjadi keadaan vasodilatasi atau melebarnya pembuluh darah kapiler dan

pembuluh getah bening. Aliran oksigen dalam darah meningkat, pembuangan sisa-sisa metabolic semakin lancar sehingga memacu *hormone endorphin* yang berfungsi memberikan rasa nyaman. Selain hal tersebut banyak sekali manfaat *massage* bagi peningkatan fungsi-fungsi fisiologis tubuh seperti mengurangi kekakuan pada otot-otot, Saat pemberian *massage*, otot-otot yang semula kaku akan menjadi lemas. (Harsanti, S. 2013). Tekni-teknik *massage* meliputi:

1) *Stroking*

Stroking adalah sejenis usapan/membelai lembut, ringan, dan arahnya tidak menentu yg tujuannya membuat prakondisi agar pasien/klien dlm keadaan relaks tidak tegang. Biasanya dilakukan sambil meratakan bahan pelicin untuk *massage*.

2) *Effleurage*

Effleurage adalah sejenis usapan atau membelai lembut, ringan, dan arahnya tidak menentu yg tujuannya membuat prakondisi agar pasien dlm keadaan relaks tidak tegang. Biasanya dilakukan sambil meratakan bahan pelicin untuk *massage*.

3) *Kniding*

Kniding adalah tekanan berputar pada jaringan, bisa menggunakan telapak tangan (*palm kneading*), ibu jari (*thumb kneading*), buku-buku jari (*knuckle*), siku, lengan bawah. Tujuannya untuk menurunkan ketegangan otot, menghancurkan lemak, dan memperleancar sirkulasi.

4) *Friction*

Friction adalah tekanan lebih keras dengan menggunakan ujung jari pada ujung otot (tendon) atau ligament di dekat sendi. Bisa dilakukan transversal utk

mobilisasi dan longitudinal untuk sirkulasi. Tujuannya untuk menghancurkan perlengketan jaringan serta membuat inflamasi baru sehingga terjadi proses penyembuhan yang lebih baik.

5) *Tapotement*

Tapotement adalah jenis pukulan pada jaringan melalui permukaan kulit, yang bertujuan untuk vasodilatasi kapiler kulit dan mengembalikan tonus otot, menghancurkan lemak. Ada 4 macam tapotement yaitu:

- (1) *Clouping/cupping* (telapak tangan cekung)
- (2) *Hacking* (telapak tangan miring atau cincang)
- (3) *Pounding* (tangan mengepal atau pukulan samping)
- (4) *Beating* (tangan mengepal pukulan tengkurep)

6) *Vibrasi*

Vibrasi adalah getaran menetap arah getaran kedalam jaringan sehingga jaringan bergetar dengan gelombang longitudinal. Tujuannya untuk mengurangi nyeri juga memberi kompresi pada rongga dada untuk mendorong cairan keluar dari saluran napas.

7) *Shaking*

Shaking adalah suatu teknik goncangan pada jaringan kulit, otot, atau sendi. Teknik goncangannya ke arah transversal. Tujuannya untuk melepaskan perlengketan jaringan (*loosening*).

2.9.2 Terapi Latihan

Terapi latihan adalah salah satu modalitas fisioterapi dengan menggunakan gerak tubuh secara aktif maupun pasif untuk pemerliharaan dan perbaikan

kekuatan, ketahanan dan kemampuan kardiovaskuler, mobilitas dan fleksibilitas, stabilitas, rileksasi, koordinasi, keseimbangan dan kemampuan fungsional. Pemberian terapi latihan baik secara aktif maupun pasif, baik menggunakan alat maupun tanpa menggunakan alat dapat memberikan efek naiknya adaptasi pemulihan kekuatan tendon, ligament serta dapat menambah kekuatan otot, sehingga dapat mempertahankan stabilitas sendi dan menambah lingkup ruang sendi (Kisner, 2017). Edukasi kepada pasien dan keluarganya secara aktif merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap program terapi (Kisner, 2012)

Terapi latihan dapat bermanfaat dalam mengurangi rasa nyeri, mengurangi adanya pembengkakan atau oedema pada daerah di sekitar area yang diganti, dengan berkurangnya oedema maka rasa nyeri juga akan berkurang, dapat memelihara atau menambah lingkup gerak sendi pada lutut, meningkatkan kekuatan otot yang disebabkan karena oedema dan nyeri serta melatih aktifitas jalan sehingga diharapkan pasien dapat beraktivitas seperti semula (Wijayanto, 2013)

1) *Free Active Movement*

Free active movement merupakan gerak yang dilakukan karena adanya kekuatan otot dan anggota tubuh sendiri tanpa bantuan, gerakan yang dihasilkan oleh kontraksi dengan melawan gravitasi (Norris, 2013).

Tujuan *free active movement* adalah untuk menjaga elastisitas otot, menstimulus untuk integritas jaringan tulang dan sendi, meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan koordinasi dan fungsional motorik.

2) *Resisted Active Movement*

Resisted active movement yaitu gerak aktif dengan tahanan dari luar terhadap gerakan yang dilakukan oleh pasien. Tahanan dapat berasal dari terapis, pegas maupun dari pasien itu sendiri. Salah satu cara untuk meningkatkan kekuatan otot adalah dengan meningkatkan tahanan secara bertahap dan pengulangan gerakan dikurangi (Kisner, 2013).

Tujuan *Resisted active movement* untuk meningkatkan kekuatan otot, memelihara atau menambah lingkup gerak sendi

2.10 Manajemen Fisioterapi

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 80 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pekerjaan dan Praktik Fisioterapis (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1536) pasal 1, Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi. Proses pelayanan fisioterapi meliputi:

2.10.1 Assesment

Merupakan tahap awal dalam penatalaksanaan fisioterapi bertujuan untuk mendapatkan data yang akan dijadikan dasar untuk tindakan fisioterapi yang akan diberikan. Terdiri dari :

1) Identitas

Identitas merupakan data yang mengenai diri pasien yang berisikan no.RM, nama, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat, agama, pekerjaan, hobi, tanggal masuk, tanggal pemeriksaan, diagnose medis, tanggal serangan penyakit, dan medika metosa.

2) Anamnesis

(1) Keluhan Utama

Keluhan utama adalah keluhan yang paling sering dirasakan dan sering mengganggu pasien pada saat itu.

(2)Keluhan Penyerta

Keluhan yang menyertai keluhan utama yang dirasakan pasien di area tubuh lain.

(3)Riwayat Penyakit Sekarang

Riwayat penyakit sekarang merupakan rincian dari keluhan utama yang berisi tentang riwayat perjalanan pasien selama mengalami keluhan secara lengkap.

(4)Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat penyakit dahulu adalah rincian dari keluhan utama yang berisi tentang riwayat perjalanan pasien selama mengalami keluhan secara lengkap.

(5) Riwayat Sosial

Memberikan gambaran tentang keadaan social atau keluarga dari pasien, serta prilaku dan beberapa aktivitas pasien yang berhubungan dengan dengan kegiatan lingkungan pasien.

(6) Kemampuan Sebelumnya

Gambaran kemampuan yang dapat dilakukan pasien sebelum terjadinya penyakit.

(7) Harapan Pasien

Merupakan target yang ingin dicapai oleh pasien setelah menjalani fisioterapi.

(8) Pemeriksaan Umum

a) Kesadaran

Proses dimana seseorang memahami dan mengerti akan suatu keadaan yang menjadikan individu itu sendiri sadar dan faham betul apa yang akan terjadi.

b) Tekanan Darah

Tekanan yang dialami pada pembuluh darah arteri ketika darah di pompa oleh jantung ke seluruh anggota tubuh manusia.

c) Denyut Nadi

Denyut arteri dari gelombang darah yang mengalir melalui pembuluh darah sebagai akibat dari denyutan jantung.

d) Pernafasan

Peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung O₂ ke dalam tubuh serta menghembuskan udara yang banyak mengandung CO₂ sebagai sisa dari oksidasi yang keluar dari tubuh.

e) Kognisi dan Persepsi

merupakan proses memperoleh pengetahuan (termasuk kesadaran, perasaan, dan sebagainya). Sedangkan persepsi merupakan proses memahami dan menginterpretasikan informasi sensori (berhubungan dengan pancaindra). Pemeriksaan dapat dilakukan dengan menilai respon dan tanggapan dari proses interaksi dengan terapis atau lingkungan sekitar.

(9)Fisioterapi Pemeriksaan

a) Observasi

Observasi merupakan proses pengamatan untuk menilai kondisi tubuh pasien secara keseluruhan.

b) Kemampuan Sensorik

Kemampuan sensorik dilakukan dengan pemeriksaan taktil dengan two point discrimination, soft palpation, dan tajam tumpul, apabila kemampuan sensoris pasien baik maka pasien dapat merasakan input yang diberikan oleh fisioterapis.

c) Tes Spesifik

Tes spesifik adalah kunci untuk membuat diagnosis yang akurat dari keluhan muskuloskeletal.

(a) Ballotement

Ballotement test adalah suatu bentuk pemeriksaan khusus pada sendi lutut yang bertujuan untuk mengetahui cairan pada sendi lutut dengan cara ressesus patellaris dikosongkan dengan menekan menggunakan satu tangan, sementara jari-jari tangan lainnya menekan *patella* kebawah. Bila banyak cairan dalam lutut maka *patella* akan terangkat dan memungkinkan sedikit ada cairan. Hasil dianggap positif *patella* bisa ditekan kebawah(Nugroho & Wulandari, 2019).



Tabel 2. 13 Gambar tes *Ballotement*

(Sumber:Nugroho & Wulandari, 2019)

(b) Laci sorong

Laci sorong adalah sebuah tes pemeriksaan khusus pada sendi lutut yang bertujuan untuk mengetahui ligamen pada lutut. Tes ini merupakan tes yang paling sensitif untuk mendiagnosis robekan ACL akut. Tes ini dilakukan dengan posisi lutut fleksi 30° dengan posisi tubuh telentang. Besaran perpindahan diukur dalam satuan mm dan kualitas dari ujung ligamen dinilai. Kelemahan pada

ligamen atau terasa lunak pada ujung ligamen mengindikasikan adanya robekan ACL. Besar perpindahan lebih dari 3 mm menunjukkan abnormalitas pada ACL (Gammons, 2014)



Tabel 2. 14 Gambar tes laci sorong ke dalam

(Sumber: Gammons, 2014)



Tabel 2. 15 Gambar tes laci sorong kedalam

(Sumber: Gammons, 2014)

(c) Hiper mobilitas varus dan valgus

Tes varus dan valgus merupakan gerakan ke sisi luar/samping (lateral), sedangkan varus adalah gerakan ke sisi dalam/tengah (medial), yang bertujuan untuk mengetahui kelainan pada ligamen. Collateral lateral dan collateral medial

dengan cara fleksi knee, kemudian terapis memegang sisi lateral sendi lutut untuk mengidentifikasi ligamen MCL, dan memegang sisi medial sendi lutut untuk mengidentifikasi ligamen LCL, kemudian terapis meregangkan persendian lutut ke arah lateral untuk mengecek ligamen MCL, dan meregangkan ke arah medial untuk mengecek ligamen LCL, kemudian setelah itu terapis meraba garis sendi untuk menentukan jumlah nilai pembukaan sendi (Ismailidis, Kernan, & Mueller, 2017).



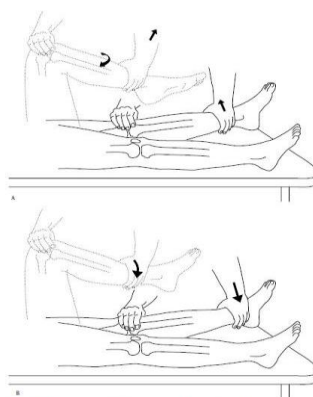
Tabel 2. 16 Gambar tes Varus & Valgus

(Ismailidis, Kernan, & Mueller, 2017)

(d) Mc murray

Tes *mc murray* merupakan pemeriksaan yang digunakan untuk mendeteksi robekan di segmen meniskus bagian belakang. yang bertujuan untuk mengetahui kelainan pada *meniscus medialis & meniscus lateral* dengan cara menempatkan lutut melebihi 90° dari fleksi dan kemudian memutar *tibia* di atas tulang *femur* menjadi rotasi internal secara penuh untuk menguji meniskus bagian lateral, atau rotasi eksternal penuh untuk memeriksa meniskus medial. Manuver sama

dilakukan dalam tingkatan yang bertahap untuk meningkatkan derajat fleksi lutut dapat memuat lebih banyak segmen meniskus posterior. Hasil dianggap positif jika ditemukan suara klik (Nugroho & Wulandari, 2019).



Tabel 2. 17 Gambar tes Mc murray

(Sumber: Nugroho & Wulandari, 2019)

d) Barthel indeks

Barthel indeks merupakan suatu alat ukur pengkajian yang berfungsi mengukur kemandirian fungsional dalam hal perawatan diri dan mobilitas dengan sistem penilaian yang didasarkan pada kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari secara mandiri.

e) Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang merupakan data-data yang dapat dijadikan referensi dalam mengetahui kondisi pasien. Misalnya hasil dari pemeriksaan Radiologi (Rontgen) dan Pemeriksaan Laboratorium.

2.10.2 Diagnosa Fisioterapi

Diagnosa fisioterapi ditulis berdasarkan *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF). Diagnosis fisioterapi terdiri atas:

1) *Body Function and Structure Impairment*

Body Function and Structure Impairment adalah bagian diagnosa untuk menggambarkan struktur dan fungsi anatomi yang terganggu. Dalam kasus ini impairment yang dirasakan adalah 1) adanya nyeri pada gerakan fleksi ekstensi *genu dekstra* 2) Penurunan lingkup gerak sendi fleksi ekstensi *genu dextra* 3) adanya deformitas kearah valgus pada *genu dekstra* 4) adanya kelemahan otot ekstensor knee

2) *Activity Limitation*

Activity Limitation adalah keterbatasan aktivitas fungsional yang dialami oleh individu yang diakibatkan dari kerusakan atau gangguan yang terjadi pada struktur anatomi yang terkait.

Activity Limitation dalam kasus Osteoarthritis Genu ini pasien masih mampu melakukan aktivitas pekerjaan rumah tangga seperti memasak, mencuci, menyapu

3) *Participation Restriction*

Participation Restriction adalah keterbatasan yang dialami individu disertai dengan hubungan lingkungan, baik lingkungan fisik maupun non-fisik dalam kehidupan sehari-hari.

Participation Restriction dalam kasus *Osteoarthritis Genu* ini pasien tidak bisa melakukan mengikuti kegiatan warga seperti lomba antar warga

3.10.3 Perencanaan Fisioterapi

Fisioterapi melakukan perencanaan intervensi fisioterapi berdasarkan dengan hasil assesmen dan diagnosis fisioterapi, prognosis dan indikasi-kontra indikasi, mengandung tujuan jangka pendek dan jangka panjang

1) Tujuan jangka pendek

Tujuan jangka pendek digunakan untuk mengarahkan tindakan terapi yang segera dan dibuat berdasarkan prioritas masalah yang utama dengan memerhatikan waktu pencapaian, kondisi pasien dan lingkungan.

2) Tujuan jangka panjang

Tujuan jangka panjang digunakan untuk mengarahkan tindakan terapi namun bukan yang segera. Tujuan jangka panjang menggambarkan pencapaian optimal dari pasien dengan memperhatikan harapan pasien serta target yang memungkinkan berdasarkan hasil pemeriksaan.

2.10.4 Intervensi Fisioterapi

Intervensi fisioterapi berbasis bukti mengutamakan keselamatan pasien, dilakukan berdasarkan program perencanaan intervensi dan dapat dimodifikasi setelah dilakukan evaluasi serta pertimbangan teknis dengan melalui persetujuan pasien atau keluarganya terlebih dahulu. Semua bentuk intervensi termasuk dan tidak terbatas pada teknologi fisioterapi dibuatkan kebijakan dalam bentuk prosedur baku yang ditanda tangani dan disahkan oleh pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan atau fisioterapis sendiri untuk praktik mandiri. Intervensi khusus berupa manipulasi/ massage mempertimbangkan hak dan kenyamanan

pasien dan keluarganya dilakukan secara etik dengan fasilitas dan ruangan yang memadai. Ukuran keberhasilan intervensi fisioterapi memiliki bahasa yang sama sehingga memberikan dasar untuk membandingkan hasil yang berkaitan dengan pendekatan intervensi yang berbeda. Komponen ukuran keberhasilan intervensi berupa kemampuan fungsi termasuk fungsi tubuh dan struktur, aktivitas dan partisipasi, mengacu pada diagnosis fisioterapi. Intervensi fisioterapi dicatat dalam formulir intervensi dan monitoring fisioterapi sebagaimana tercantum dalam formulir 5 terlampir.

2.10.5 Evaluasi/ Re-evaluasi

Dilakukan oleh fisioterapis sesuai tujuan perencanaan intervensi, dapat berupa kesimpulan, termasuk dan tidak terbatas pada rencana penghentian program atau merujuk pada dokter/ profesional lain terkait. Kewenangan melakukan evaluasi/ re-evaluasi diberikan berdasarkan hasil kredensial fisioterapi yang ditetapkan oleh pimpinan fisioterapis.

2.10.6 Komunikasi dan Edukasi

Fisioterapi menjadikan komunikasi dan edukasi kepada pasien dan keluarganya, tenaga kesehatan lain terkait. Serta masyarakat sebagai bagian dari proses pelayanan fisioterapi berkualitas yang berfokus pada pasien. Fisioterapi memiliki dan menggunakan identitas resmi yang mudah dilihat dan dipahami oleh pasien atau keluarganya serta para pemangku kepentingan sebagai bagian dari identitas profesi. Fisioterapis memperkenalkan diri dan memberikan informasi mengenai kondisi pasien serta rencana tindakan/ intervensi termasuk komunikasi terapeutik pada pasien dan keluarganya.

Bila ditemukan hal – hal diluar kompetensi, pengetahuan, pengalaman atau keahlian fisioterapi merujuk pasien kepada tenaga kesehatan lain yang tepat dengan disertai resume fisioterapi. Penyelenggaraan pelayanan fisioterapi difasilitas pelayanan kesehatan didukung meia komunikasi dan edukasi agar proses pelayanan berlangsung sesuai dengan tujuan, termasuk media edukasi berupa leaflet yag diperlukan.

2.10.7 Dokumentasi

Penyelenggara pelayanan fisioterapi memperhatikan pentingnya dokumentasi sebagai bagian yang tidak terpisahkan dalam pelayanan fisioterapi yang bermutu dan dapat dipertanggung jawabkan.

BAB III

TINJAUAN KASUS

3.1 Rencana Manajemen Fisioterapi

3.1.1 Assesment (Terapi-1 Tanggal 25 Januari 2021 pukul 16.36 WIB)

1) Anamnesis

Nama : Ny. M
Umur : 53 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Desa Godog - Kecamatan Laren - Kabupaten Lamongan

2) Keluhan Utama

Adanya rasa yeri dan kaku pada lutut bagian kanan

3) Riwayat Penyakit Sekarang

Sudah sejak tahun 2012 yang lalu pasien dengan tiba-tiba mengalami sakit pada lutut bagian kananya, pasien merasa ada luka didalam lututnya serta bengkak sehingga pasien memutuskan pergi ke rumah sakit untuk memeriksakannya tapi tak kunjung sembuh dan pada akhirnya pada tahun 2018 pasien disuntik di lututnya sehingga nyeri berkurang ± sekitar 1 minggu

4) Riwayat Penyakit Dahulu

Tidak ada riwayat penyakit dahulu

5) Riwayat Penyakit Penyerta

Hipertensi (+)

Goutarthritis (+)

Hiperkolesterolemia (+)

6) Riwayat Keluarga

Tidak ada riwayat penyakit keluarga

7) Riwayat Pribadi dan Status Sosial

Nyonya M merupakan seorang ibu rumah tangga dengan 4 anak, beliau lebih sering dirumah dari pada pergi keluar ataupun berkumpul dengan tetangga. Beliau tinggal bersama suami, ke tiga anaknya, menantu, dan cucunya

8) Anamnesis Sistem:

(1) Kepala dan Leher : Pusing (-) Sakit Leher seperti kaku (-)

(2) Kardiovaskuler : Jantung berdebar-debar (-)

(3) Respirasi : Sesak nafas (-)

(4) Gastrointestinalis : Sulit untuk BAB (-)

(5) Urogenitalis : Sulit untuk BAK (-)

(6) Muskuloskeletal : Nyeri saat menekuk lutut kanan (+)

(7) Nervorum : Kesemutan (-)

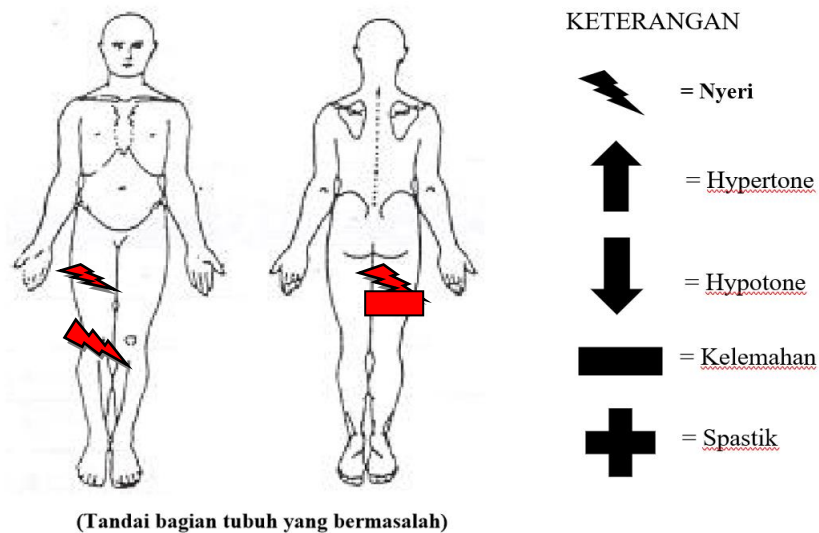
9) Pemeriksaan Fisik (26 Januari 2021 pukul 13.45 WIB)

(1) Pemeriksaan Tanda Vital

Tabel 3. 1 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 26 Januari 2021

TD	DT	RR	TEMPERATUR	TB	BB	IMT
160/110 mmHG	100/Menit	18/Menit	37 °C	148Cm	79Kg	Obesitas

(2) Observasi



(3) Inspeksi

- a. Statis : Odema (-) lutut kanan ke arah valgus (+)
- b. Dinamis: Wajah pasien terlihat menahan nyeri setelah dari posisi duduk pasien merasa kesulitan untuk berdiri. Pasien saat berjalan bentuk tubuh bridge arched back

(4) Palpasi : Tidak ada nyeri tekan pada otot hamstring dan quadriceps bagian kanan, adanya spasme otot pada hamstring pada lutut bagian kanan serta suhu pada kedua lutut sama

(5) Perkusi : Tidak dilakukan pemeriksaan perkusi.

(6) Auskultasi : Tidak dilakukan pemeriksaan auskultasi.

(7) Gerakan dasar

a. Gerak aktif

Tabel 3. 2 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif

NO	Regio	ROM	Nyeri
1	Knee Dekstra	S: 10°- 10°-125°	+ / - / +
2	Knee Sinistra	S: 0°- 0°- 130°	- / - / -

b. Gerak pasif

Tabel 3. 3 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif

NO	Regio	Gerakan	End Feel	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Soft end feel	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Hard end feel	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Soft end feel	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Hard end feel	-

c. Gerakan isometrik melawan tahanan

Tabel 3. 4 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik

NO	Regio	Gerakan	Kontraksi	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Minimal	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Maksimal	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Maksimal	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Maksimal	-

(8) Kognitif, Intra personal dan Inter personal

a. Kognitif : Pasien mampu menjelaskan kapan awal beliau mengalami sakit dan apa saja yang ia lakukan saat awal sakit tersebut

b. Intra personal : Pasien memiliki keinginan dan semangat yang tinggi untuk sembuh

- c. Inter personal : Pasien mampu diajak berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik
- (9) Kemampuan fungsional dan Lingkungan aktivitas
- a. Kemampuan fungsional dasar : Pasien mengalami kesulitan saat duduk ke berdiri, pasien mudah lelah ketika berdiri dan berjalan terlalu lama, pasien tidak bisa duduk jongkok
- b. Aktivitas fungsional : Pasien masih mampu mencuci, pasien masih mampu membersihkan rumah, pasien masih mampu memasak
- c. Lingkungan fungsional: Pasien tidak bisa mengikuti acara warga seperti lomba, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

(10) Pemeriksaan spesifik

- a. Pemeriksaan nyeri dengan VAS

Tabel 3. 5 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS

Knee Dekstra	VAS
Nyeri diam (istirahat)	1
Nyeri gerak (Flexi dan ekstensi)	8
Nyeri tekan pada hamstring dan quadriceps	0

- b. Pemeriksaan tes spesifik

Tabel 3. 6 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik

Tes spesifik	Knee dekstra	Knee sinistra
Tes ballotement	+	-
Tes laci sorong	-	-
Hipermobilitas varus	-	-
Hipermobilitas valgus	+	-
Mc murray	-	-

c. Pemeriksaan otot dengan MMT

Tabel 3. 7 Hasil Pemeriksaan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	MMT
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

d. Dengan barthel indeks

Tabel 3. 8 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks

Aktivitas	Indikator Skor	Skor
Makan	10 : Dapat Melakukan sendiri	10
Mandi	5 : dapat dilakukan sendiri	5
kebersihan diri	5 : dapat dilakukan sendiri (mencukur, sikat gigi, dll)	5
Berpakaian	10 : dapat dilakukan sendiri	10
defekasi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Miksi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Penggunaan Toilet	5 : memerlukan bantuan	5
Transfer	15 : dapat melakukan sendiri	15
mobilitas	15 : mandiri/ pakai tongkat	15
naik tangga	10 : mandiri	10
Total Score (0-100)		95

Keterangan: 0-20 = Dependen total
 21-40 = Dependen berat
 41-60 = Dependen sedang
 61-90 = Dependen ringan
 91-100 = Mandiri

3.1.2 Diagnosa Fisioterapi

1) Impairment

Adanya nyeri gerak pada otot fleksor dan ekstensor, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot fleksor

2) Fungsional Limitation

Pasien tidak bisa buang air di WC jongkok

3) Disability

Pasien tidak bisa mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW

3.1.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF

Pasien tidak dapat duduk jongkok yang disebabkan karena adanya nyeri pada otot hamstring dan quadriceps, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot sehingga menyebabkan pasien tidak dapat mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW

3.1.4 Planning

1) Jangka Pendek

Mengurangi nyeri gerak pada gerakan fleksi ekstensi knee dekstra, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi knee dekstra, dan meningkatkan kekuatan otot

2) Jangka Panjang

Pasien dapat duduk jongkok kembali

3.1.5 Rencana Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri dengan VAS
- 2) Pengukuran lingkup gerak sendi dengan Goniometer
- 3) Pengukuran kekuatan otot dengan MMT
- 4) Pemeriksaan spasme otot dengan palpasi

3.1.6 Intervensi

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, modalitas fisioterapi yang terapis gunakan adalah: Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

- 1) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Free Active Movement* Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.
- d. Terapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lututnya (fleksi).
- e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.

- 2) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Resisted Active Movement* Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.
- d. Terapis memberikan tahanan minimal dan pasien menggerakkan atau melewati tahanan tadi kearah fleksi.

e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.

3) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Massage*

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Terapis memulai beberapa teknik usapan dan pijatan
- d. Lakukan dengan waktu 1 menit pada setiap teknik

3.1.7 Home program

- 1) Istirahat
- 2) Latihan
- 3) Kompres dingin

3.1.8 Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri gerak dengan VAS

Tabel 3. 9 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Dengan VAS

Gerakan	T0	T1
Fleksi Knee Dextra	8	8
Ekstensi Knee Dextra	8	8
Fleksi Knee Sinistra	0	0
Ekstensi Knee Sinistra	0	0

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran nyeri gerak dengan VAS dari terapi pertama (T1) didapatkan hasil tidak adanya perubahan penurunan nyeri gerak pada regio Knee dekstra dengan nilai nyeri sebelumnya T0=8 dan nilai setelahnya T1= 8

2) Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Tabel 3. 10 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer

Gerakan	T0	T1
Ekstensi-Fleksi knee dekstra	S: 10°-10°-125°	S: 10°-10°-125°
Ekstensi-Fleksi knee sinistra	S: 0°-0°-130°	S: 0°-0°-130°

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer dari terapi pertama (T1) didapatkan hasil tidak adanya perubahan peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada regio Knee dekstra dengan nilai sebelumnya T0= 125° dan nilai setelahnya T1= 125° pada gerakan fleksi serta nilai sebelumnya T0= 10° dan nilai T1= 10° pada gerakan ekstensi

3) Pengukuran Kekuatan Otot dengan MMT

Tabel 3. 11 Hasil Pengukuran Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	T1
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
	m. Plantaris	4	

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran kekuatan otot dengan MMT dari terapi pertama (T1) didapatkan hasil tidak adanya perubahan kekuatan otot pada regio Knee dekstra dengan nilai T0= 4 dan T1= 4 pada otot Fleksor

4) Pengukuran Spasme Otot dengan Palpasi

Hasil evaluasi dari pemeriksaan spasme otot hamstring dengan palpasi dari hari pertama (T1) tidak didapatkan hasil tidak adanya perubahan dari otot hamstring.

3.2 Rencana Manajemen Fisioterapi (Terapi-2 Tanggal 28 Januari 2021 pukul 13.30 WIB)

3.2.1 Assesment

1) Keluhan Utama

Adanya rasa yeri dan kaku pada lutut bagian kanan

2) Riwayat Penyakit Sekarang

Sudah sejak tahun 2012 yang lalu pasien dengan tiba-tiba mengalami sakit pada lutut bagian kananya, pasien merasa ada luka didalam lututnya serta bengkak sehingga pasien memutuskan pergi ke rumah sakit untuk memeriksakannya tapi tak kunjung sembuh dan pada akhirnya pada tahun 2018 pasien disuntik di lututnya sehingga nyeri berkurang \pm sekitar 1 minggu

3) Riwayat Penyakit Dahulu

Tidak ada riwayat penyakit dahulu

4) Riwayat Penyakit Penyerta

Hipertensi (+)

Goutarthritis (+)

Hiperkolesterolemia (+)

5) Riwayat Keluarga

Tidak ada riwayat penyakit keluarga

6) Riwayat Pribadi dan Status Sosial

Nyonya M merupakan seorang ibu rumah tangga dengan 4 anak, beliau lebih sering dirumah dari pada pergi keluar ataupun berkumpul dengan tetangga. Beliau tinggal bersama suami, ke tiga anaknya, menantu, dan cucunya

7) Anamnesis Sistem:

- (1) Kepala dan Leher : Pusing (-) Sakit Leher seperti kaku (-)
- (2) Kardiovaskuler : Jantung berdebar-debar (-)
- (3) Respirasi : Sesak nafas (-)
- (4) Gastrointestinalis : Sulit untuk BAB (-)
- (5) Urogenitalis : Sulit untuk BAK (-)
- (6) Muskuloskeletal : Nyeri saat menekuk lutut kanan (+)
- (7) Nervorum : Kesemutan (-)

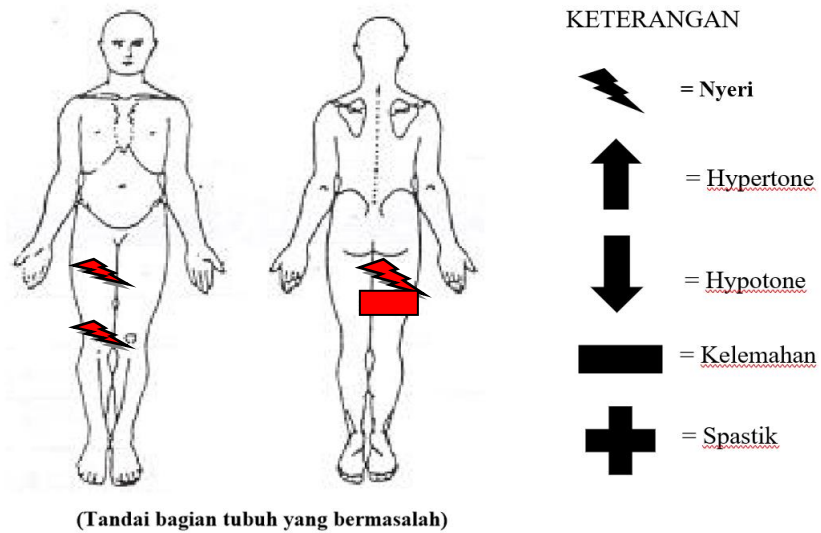
8) Pemeriksaan Fisik

- (1) Pemeriksaan Tanda Vital

Tabel 3. 12 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 28 Januari 2021

TD	DT	RR	TEMPERATUR	TB	BB	IMT
150/100 mmHG	98/Menit	19/Menit	37 °C	148Cm	79Kg	Obesitas

(2) Observasi



(3) Inspeksi

- a. Statis : Odema (-) lutut kanan ke arah valgus (+)
- b. Dinamis : Wajah pasien terlihat menahan nyeri setelah dari posisi duduk pasien merasa kesulitan untuk berdiri. Pasien saat berjalan bentuk tubuh bridge arched back

(4) Palpasi : Tidak ada nyeri tekan pada otot hamstring dan quadriceps bagian kanan, adanya spasme otot pada hamstring pada lutut bagian kanan serta suhu pada kedua lutut sama

(5) Perkusi : Tidak dilakukan pemeriksaan perkusi.

(6) Auskultasi : Tidak dilakukan pemeriksaan auskultasi.

(7) Gerakan dasar

a. Gerak aktif

Tabel 3. 13 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif

NO	Regio	ROM	Nyeri
1	Knee Dekstra	S: 10°- 10°-125°	+ / - / +
2	Knee Sinistra	S: 0°- 0°- 130°	- / - / -

b. Gerak pasif

Tabel 3. 14 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif

NO	Regio	Gerakan	End Feel	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Soft end feel	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Hard end feel	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Soft end feel	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Hard end feel	-

c. Gerakan isometrik melawan tahanan

Tabel 3. 15 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik

NO	Regio	Gerakan	Kontraksi	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Minimal	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Maksimal	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Maksimal	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Maksimal	-

(8) Kognitif, Intra personal dan Inter personal

- a. Kognitif : Pasien mampu menjelaskan kapan awal beliau mengalami sakit dan apa saja yang ia lakukan saat awal sakit tersebut
- b. Intra personal : Pasien memiliki keinginan dan semangat yang tinggi untuk sembuh
- c. Inter personal : Pasien mampu diajak berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik

(9) Kemampuan fungsional dan Lingkungan aktivitas

- a. Kemampuan fungsional dasar : Pasien mengalami kesulitan saat duduk ke berdiri, pasien mudah lelah ketika berdiri dan berjalan terlalu lama, pasien tidak bisa duduk jongkok
- b. Aktivitas fungsional : Pasien masih mampu mencuci, pasien masih mampu membersihkan rumah, pasien masih mampu memasak
- c. Lingkungan fungsional: Pasien tidak bisa mengikuti acara warga seperti lomba, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

(10) Pemeriksaan spesifik

- a. Pemeriksaan nyeri dengan VAS

Tabel 3. 16 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS

Knee Dekstra	VAS
Nyeri diam (istirahat)	1
Nyeri gerak (Flexi dan ekstensi)	8
Nyeri tekan pada hamstring dan quadriceps	0

- b. Pemeriksaan tes spesifik

Tabel 3. 17 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik

Tes spesifik	Knee dekstra	Knee sinistra
Tes ballotement	+	-
Tes laci sorong	-	-
Hipermobilitas varus	-	-
Hipermobilitas valgus	+	-
Mc murray	-	-

c. Pemeriksaan otot dengan MMT

Tabel 3. 18 Hasil Pemeriksaan Otot Dengan MTT

Regio	Gerakan	Otot	MMT
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

d. Dengan barthel indeks

Tabel 3. 19 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks

Aktivitas	Indikator Skor	Skor
Makan	10 : Dapat Melakukan sendiri	10
Mandi	5 : dapat dilakukan sendiri	5
kebersihan diri	5 : dapat dilakukan sendiri (mencukur, sikat gigi, dll)	5
Berpakaian	10 : dapat dilakukan sendiri	10
defekasi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Miksi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Penggunaan Toilet	5 : memerlukan bantuan	5
Transfer	15 : dapat melakukan sendiri	15
mobilitas	15 : mandiri/ pakai tongkat	15
naik tangga	10 : mandiri	10
Total Score (0-100)		95

Keterangan: 0-20 = Dependen total
 21-40 = Dependen berat
 41-60 = Dependen sedang
 61-90 = Dependen ringan
 91-100 = Mandiri

3.2.2 Diagnosa Fisioterapi

1) Impairment

Adanya nyeri gerak pada otot fleksor dan ekstensor, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot fleksor

2) Fungsional Limitation

Pasien tidak bisa buang air pada WC jongkok

3) Disability

Pasien tidak bisa mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW

3.2.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF

Pasien tidak dapat duduk jongkok yang disebabkan karena adanya nyeri pada otot hamstring dan quadriceps, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot sehingga menyebabkan pasien tidak dapat mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW

3.2.4 Planning

1) Jangka Pendek

Mengurangi nyeri gerak pada gerakan fleksi ekstensi knee dekstra, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi knee dekstra, dan meningkatkan kekuatan otot

2) Jangka Panjang

Pasien dapat duduk jongkok kembali

3.2.5 Rencana Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri dengan VAS
- 2) Pengukuran lingkup gerak sendi dengan Goniometer
- 3) Pengukuran kekuatan otot dengan MMT
- 4) Pemeriksaan spasme otot dengan palpasi

3.2.6 Intervensi

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, modalitas fisioterapi yang terapis gunakan adalah: Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

- 1) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Free Active Movement*

Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.
- d. Terapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lututnya (fleksi).
- e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.

- 2) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Resisted Active Movement*

Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.

- d. Terapis memberikan tahanan minimal dan pasien menggerakkan atau melewati tahanan tadi ke arah fleksi.
- e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.

3) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Massage*

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Terapis memulai beberapa teknik usapan dan pijatan
- d. Lakukan dengan waktu 1 menit pada setiap teknik

3.2.7 Evaluasi

1) Pengukuran nyeri gerak dengan VAS

Tabel 3. 20 Hasil pengukuran Nyeri Dengan VAS

Gerakan	T2
Fleksi Knee Dextra	8
Ekstensi Knee Dextra	8
Fleksi Knee Sinistra	0
Ekstensi Knee Sinistra	0

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran nyeri gerak dengan VAS dari T1 ke T2 didapatkan hasil tidak adanya perubahan penurunan nyeri gerak pada regio Knee dekstra dengan nilai nyeri sebelumnya T1=8 dan nilai setelahnya T2=8

2) Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Tabel 3. 21 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer

Gerakan	T2
Ekstensi-Fleksi knee dekstra	S: 10°-10°-125°
Ekstensi-Fleksi knee sinistra	S: 0°-0°-130°

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer dari T1 ke T2 didapatkan hasil tidak adanya perubahan peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada regio Knee dekstra dengan nilai sebelumnya T1= 125° dan nilai setelahnya T2= 125° pada gerakan fleksi serta nilai sebelumnya T1= 10° dan nilai T2= 10° pada gerakan ekstensi

3) Pengukuran Kekuatan Otot dengan MMT

Tabel 3. 22 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	T2
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
	m. Plantaris	4	

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran kekuatan otot dengan MMT dari T2 didapatkan hasil tidak adanya perubahan kekuatan otot pada regio Knee dekstra dengan nilai T1= 4 dan T2= 4 pada otot Fleksor

4) Pengukuran Spasme Otot dengan Palpasi

Hasil evaluasi dari pemeriksaan spasme otot hamstring dengan palpasi dari T2 didapatkan hasil adanya perubahan dari otot hamstring yang terasa kaku menjadi lebih mudah digerakkan tanpa ada hambatan (normal)

3.3 Rencana Manajemen Fisioterapi (Terapi-3 Tanggal 4 Februari 2021 pukul 13.30 WIB)

3.3.1 Assesment

1) Keluhan Utama

Adanya rasa yeri dan kaku pada lutut bagian kanan

3) Riwayat Penyakit Sekarang

Sudah sejak tahun 2012 yang lalu pasien dengan tiba-tiba mengalami sakit pada lutut bagian kananya, pasien merasa ada luka didalam lututnya serta bengkak sehingga pasien memutuskan pergi ke rumah sakit untuk memeriksakannya tapi tak kunjung sembuh dan pada akhirnya pada tahun 2018 pasien disuntik di lututnya sehingga nyeri berkurang \pm sekitar 1 minggu

4) Riwayat Penyakit Dahulu

Tidak ada riwayat penyakit dahulu

5) Riwayat Penyakit Penyerta

Hipertensi (+)

Goutarthritis (+)

Hiperkolesterolemia (+)

6) Riwayat Keluarga

Tidak ada riwayat penyakit keluarga

7) Riwayat Pribadi dan Status Sosial

Nyonya M merupakan seorang ibu rumah tangga dengan 4 anak, beliau lebih sering dirumah dari pada pergi keluar ataupun

berkumpul dengan tetangga. Beliau tinggal bersama suami, ke tiga anaknya, menantu, dan cucunya

8) Anamnesis Sistem:

- (1) Kepala dan Leher : Pusing (-) Sakit Leher seperti kaku (-)
- (2) Kardiovaskuler : Jantung berdebar-debar (-)
- (3) Respirasi : Sesak nafas (-)
- (4) Gastrointestinalis : Sulit untuk BAB (-)
- (5) Urogenitalis : Sulit untuk BAK (-)
- (6) Muskuloskeletal : Nyeri saat menekuk lutut kanan (+)
- (7) Nervorum : Kesemutan (-)

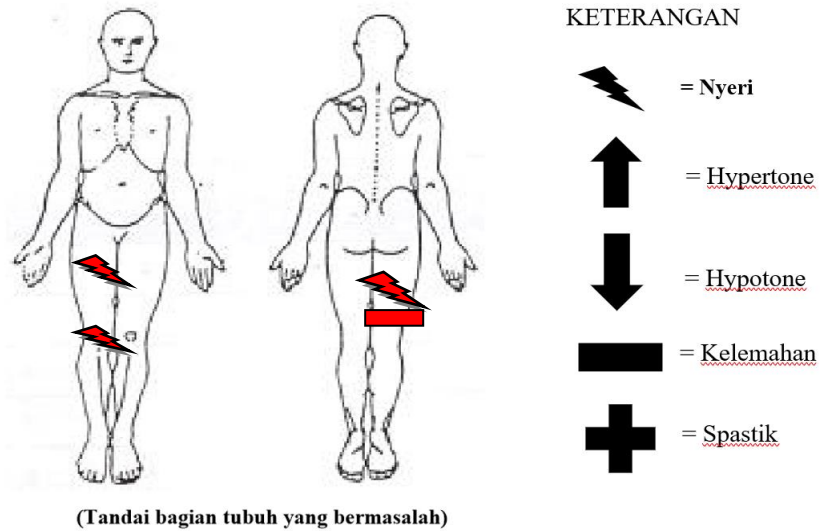
9) Pemeriksaan Fisik

- (1) Pemeriksaan Tanda Vital

Tabel 3. 23 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 4 Februari 2021

TD	DT	RR	TEMPERATUR	TB	BB	IMT
150/100 mmHG	98/Menit	19/Menit	37,3 °C	148Cm	79Kg	Obesitas

(2) Observasi



(3) Inspeksi

- a. Statis : Odema (-) lutut kanan ke arah valgus (+)
- b. Dinamis : Wajah pasien terlihat menahan nyeri setelah dari posisi duduk pasien merasa kesulitan untuk berdiri. Pasien saat berjalan bentuk tubuh bridge arched back

(4) Palpasi : Tidak ada nyeri tekan pada otot hamstring dan quadriceps bagian kanan, adanya spasme otot pada hamstring pada lutut bagian kanan serta suhu pada kedua lutut sama

(5) Perkusi : Tidak dilakukan pemeriksaan perkusi.

(6) Auskultasi : Tidak dilakukan pemeriksaan auskultasi.

(7) Gerakan dasar

a. Gerak aktif

Tabel 3. 24 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif

NO	Regio	ROM	Nyeri
1	Knee Dekstra	S: 10°- 10°-125°	+ / - / +
2	Knee Sinistra	S: 0°- 0°- 130°	- / - / -

b. Gerak pasif

Tabel 3. 25 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif

NO	Regio	Gerakan	End Feel	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Soft end feel	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Hard end feel	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Soft end feel	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Hard end feel	-

c. Gerakan isometrik melawan tahanan

Tabel 3. 26 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik

NO	Regio	Gerakan	Kontraksi	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Minimal	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Maksimal	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Maksimal	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Maksimal	-

(8) Kognitif, Intra personal dan Inter personal

- a. Kognitif : Pasien mampu menjelaskan kapan awal beliau mengalami sakit dan apa saja yang ia lakukan saat awal sakit tersebut
- b. Intra personal : Pasien memiliki keinginan dan semangat yang tinggi untuk sembuh

c. Inter personal : Pasien mampu diajak berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik

(9) Kemampuan fungsional dan Lingkungan aktivitas

a. Kemampuan fungsional dasar : Pasien mengalami kesulitan saat duduk ke berdiri, pasien mudah lelah ketika berdiri dan berjalan terlalu lama, pasien tidak bisa duduk jongkok

b. Aktivitas fungsional : Pasien masih mampu mencuci, pasien masih mampu membersihkan rumah, pasien masih mampu memasak

c. Lingkungan fungsional: Pasien tidak bisa mengikuti acara warga seperti lomba, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

(10) Pemeriksaan spesifik

a. Pemeriksaan nyeri dengan VAS

Tabel 3. 27 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS

Knee Dekstra	VAS
Nyeri diam (istirahat)	1
Nyeri gerak (Flexi dan ekstensi)	8
Nyeri tekan pada hamstring dan quadriceps	0

b. Pemeriksaan tes spesifik

Tabel 3. 28 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik

Tes spesifik	Knee dekstra	Knee sinistra
Tes ballotement	+	-
Tes laci sorong	-	-
Hipermobilitas varus	-	-
Hipermobilitas valgus	+	-
Mc murray	-	-

c. Pemeriksaan otot dengan MMT

Tabel 3. 29 Hasil Pemeriksaan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	MMT
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

d. Dengan barthel indeks

Tabel 3. 30 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks

Aktivitas	Indikator Skor	Skor
Makan	10 : Dapat Melakukan sendiri	10
Mandi	5 : dapat dilakukan sendiri	5
kebersihan diri	5 : dapat dilakukan sendiri (mencukur, sikat gigi, dll)	5
Berpakaian	10 : dapat dilakukan sendiri	10
defekasi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Miksi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Penggunaan Toilet	5 : memerlukan bantuan	5
Transfer	15 : dapat melakukan sendiri	15
mobilitas	15 : mandiri/ pakai tongkat	15
naik tangga	10 : mandiri	10
Total Score (0-100)		95

Keterangan: 0-20 = Dependen total
 21-40 = Dependen berat
 41-60 = Dependen sedang
 61-90 = Dependen ringan
 91-100 = Mandiri

3.3.2 Diagnosa Fisioterapi

1) Impairment

Adanya nyeri gerak pada otot fleksor dan ekstensor, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot fleksor

2) Fungsional Limitation

Masih mampu melakukan aktivitas pekerjaan rumah tangga seperti memasak, mencuci, menyapu

3) Disability

Pasien tidak bisa mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

3.3.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF

Pasien tidak dapat duduk jongkok yang disebabkan karena adanya nyeri pada otot hamstring dan quadriceps, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot sehingga menyebabkan pasien tidak dapat mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW

3.3.4 Planning

a. Jangka Pendek

Mengurangi nyeri gerak pada gerakan fleksi ekstensi knee dekstra, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi knee dekstra, dan meningkatkan kekuatan otot

b. Jangka Panjang

Pasien dapat duduk jongkok kembali

3.3.5 Rencana Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri dengan VAS
- 2) Pengukuran lingkup gerak sendi dengan Goniometer
- 3) Pengukuran kekuatan otot dengan MMT
- 4) Pemeriksaan spasme otot dengan palpasi

3.3.6 Intervensi

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, modalitas fisioterapi yang terapis gunakan adalah: Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

- 1) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Free Active Movement*

Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.
- d. Terapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lututnya (fleksi).
- e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.

- 2) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Resisted Active Movement*

Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.

- d. Terapis memberikan tahanan minimal dan pasien menggerakkan atau melewati tahanan tadi ke arah fleksi.
 - e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.
- 3) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Massage*
- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
 - b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
 - c. Terapis memulai beberapa teknik usapan dan pijatan
 - d. Lakukan dengan waktu 1 menit pada setiap teknik

3.3.7 Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri gerak dengan VAS

Tabel 3. 31 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS

Gerakan	T3
Fleksi Knee Dextra	8
Ekstensi Knee Dextra	8
Fleksi Knee Sinistra	0
Ekstensi Knee Sinistra	0

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran nyeri gerak dengan VAS dari T2 ke T3 didapatkan hasil tidak adanya perubahan penurunan nyeri gerak pada regio Knee dekstra dengan nilai nyeri sebelumnya T2=8 dan nilai setelahnya T3=8

- 2) Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Tabel 3. 32 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer

Gerakan	T3
Ekstensi-Fleksi knee dextra	S: 9°-9°-125°
Ekstensi-Fleksi knee sinistrsa	S: 0°-0°-130°

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer dari T2 ke T3 didapatkan hasil tidak adanya perubahan peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada regio Knee dekstra dengan nilai sebelumnya T1= 125° dan nilai setelahnya T2= 125° pada gerakan fleksi serta adanya peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada regio Knee dekstra dengan nilai T2= 10° menjadi T3= 9° pada gerakan ekstensi

3) Pengukuran Kekuatan Otot dengan MMT

Tabel 3. 33 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	T3
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran kekuatan otot dengan MMT dari T2 ke T3 didapatkan hasil tidak adanya perubahan kekuatan otot pada regio Knee dekstra dengan nilai T1= 4 dan T2= 4 pada otot Fleksr.

4) Pengukuran Spasme Otot dengan Palpasi

Hasil evaluasi dari pemeriksaan spasme otot hamstring dengan palpasi dari T3 didapatkan hasil tidak adanya perubahan dari otot hamstring, otot hamstring dalam keadaan normal

3.4 Rencana Manajemen Fisioterapi (Terapi-4 Tanggal 6 Februari 2021 pukul 13.00 WIB)

3.4.1 Assesment

1) Keluham Utama

Adanya rasa yeri dan kaku pada lutut bagian kanan

2) Riwayat Penyakit Sekarang

Sudah sejak tahun 2012 yang lalu pasien dengan tiba-tiba mengalami sakit pada lutut bagian kananya, pasien merasa ada luka didalam lututnya serta bengkak sehingga pasien memutuskan pergi ke rumah sakit untuk memeriksakannya tapi tak kunjung sembuh dan pada akhirnya pada tahun 2018 pasien disuntik di lututnya sehingga nyeri berkurang \pm sekitar 1 minggu

3) Riwayat Penyakit Dahulu

Tidak ada riwayat penyakit dahulu

4) Riwayat Penyakit Penyerta

Hipertensi (+)

Goutarthritis (+)

Hiperkolesterolemia (+)

5) Riwayat Keluarga

Tidak ada riwayat penyakit keluarga

6) Riwayat Pribadi dan Status Sosial

Nyonya M merupakan seorang ibu rumah tangga dengan 4 anak, beliau lebih sering dirumah dari pada pergi keluar ataupun

berkumpul dengan tetangga. Beliau tinggal bersama suami, ke tiga anaknya, menantu, dan cucunya

7) Anamnesis Sistem:

- (1) Kepala dan Leher : Pusing (-) Sakit Leher seperti kaku (-)
- (2) Kardiovaskuler : Jantung berdebar-debar (-)
- (3) Respirasi : Sesak nafas (-)
- (4) Gastrointestinalis : Sulit untuk BAB (-)
- (5) Urogenitalis : Sulit untuk BAK (-)
- (6) Muskuloskeletal : Nyeri saat menekuk lutut kanan (+)
- (7) Nervorum : Kesemutan (-)

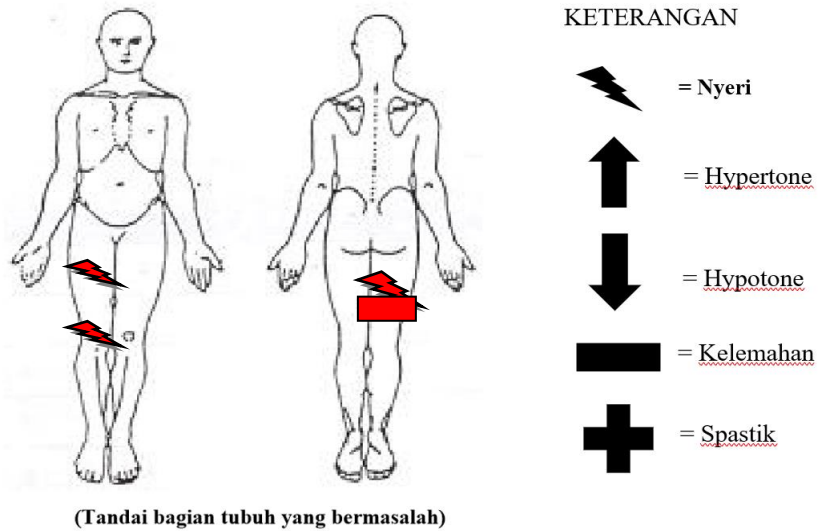
8) Pemeriksaan Fisik

(1) Pemeriksaan Tanda Vital

Tabel 3. 34 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 16 Februari 2021

TD	DT	RR	TEMPERATUR	TB	BB	IMT
150/100 mmHG	97/Menit	21/Menit	36,9°C	148Cm	79Kg	Obesitas

(2) Observasi



(3) Inspeksi

- a. Statis : Odema (-) lutut kanan ke arah valgus (+)
- b. Dinamis : Wajah pasien terlihat menahan nyeri setelah dari posisi duduk pasien merasa kesulitan untuk berdiri. Pasien saat berjalan bentuk tubuh bridge arched back

(4) Palpasi : Tidak ada nyeri tekan pada otot hamstring dan quadriceps bagian kanan, adanya spasme otot pada hamstring pada lutut bagian kanan serta suhu pada kedua lutut sama

(5) Perkusi : Tidak dilakukan pemeriksaan perkusi.

(6) Auskultasi : Tidak dilakukan pemeriksaan auskultasi.

(7) Gerakan dasar

a. Gerak aktif

Tabel 3. 35 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif

NO	Regio	ROM	Nyeri
1	Knee Dekstra	S: 10°- 10°-125°	+ / - / +
2	Knee Sinistra	S: 0°- 0°- 130°	- / - / -

b. Gerak pasif

Tabel 3. 36 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif

NO	Regio	Gerakan	End Feel	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Soft end feel	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Hard end feel	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Soft end feel	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Hard end feel	-

c. Gerakan isometrik melawan tahanan

Tabel 3. 37 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik

NO	Regio	Gerakan	Kontraksi	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Maksimal	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Maksimal	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Maksimal	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Maksimal	-

(8) Kognitif, Intra personal dan Inter personal

- a. Kognitif : Pasien mampu menjelaskan kapan awal beliau mengalami sakit dan apa saja yang ia lakukan saat awal sakit tersebut
- b. Intra personal : Pasien memiliki keinginan dan semangat yang tinggi untuk sembuh
- c. Inter personal : Pasien mampu diajak berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik

(9) Kemampuan fungsional dan Lingkungan aktivitas

- a. Kemampuan fungsional dasar : Pasien mengalami kesulitan saat duduk ke berdiri, pasien mudah lelah ketika berdiri dan berjalan terlalu lama, pasien tidak bisa duduk jongkok
- b. Aktivitas fungsional : Pasien masih mampu mencuci, pasien masih mampu membersihkan rumah, pasien masih mampu memasak
- c. Lingkungan fungsional: Pasien tidak bisa mengikuti acara warga seperti lomba, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

(10) Pemeriksaan spesifik

- a. Pemeriksaan nyeri dengan VAS

Tabel 3. 38 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS

Knee Dekstra	VAS
Nyeri diam (istirahat)	1
Nyeri gerak (Flexi dan ekstensi)	8
Nyeri tekan pada hamstring dan quadriceps	0

- b. Pemeriksaan tes spesifik

Tabel 3. 39 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik

Tes spesifik	Knee dekstra	Knee sinistra
Tes ballotement	+	-
Tes laci sorong	-	-
Hipermobilitas varus	-	-
Hipermobilitas valgus	+	-
Mc murray	-	-

c. Pemeriksaan otot dengan MMT

Tabel 3. 40 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	MMT
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

d. Dengan barthel indeks

Tabel 3. 41 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks

Aktivitas	Indikator Skor	Skor
Makan	10 : Dapat Melakukan sendiri	10
Mandi	5 : dapat dilakukan sendiri	5
kebersihan diri	5 : dapat dilakukan sendiri (mencukur, sikat gigi, dll)	5
Berpakaian	10 : dapat dilakukan sendiri	10
defekasi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Miksi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Penggunaan Toilet	5 : memerlukan bantuan	5
Transfer	15 : dapat melakukan sendiri	15
mobilitas	15 : mandiri/ pakai tongkat	15
naik tangga	10 : mandiri	10
Total Score (0-100)		95

Keterangan: 0-20 = Dependen total
 21-40 = Dependen berat
 41-60 = Dependen sedang
 61-90 = Dependen ringan
 91-100 = Mandiri

3.4.2 Diagnosa Fisioterapi

a. Impairment

Adanya nyeri gerak pada otot fleksor dan ekstensor, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot fleksor

b. Fungsional Limitation

Masih mampu melakukan aktivitas pekerjaan rumah tangga seperti memasak, mencuci, menyapu

c. Disability

Pasien tidak bisa mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

3.4.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF

Pasien mengalami adanya nyeri gerak, nyeri diam pada bagian knee dekstra serta adanya spasme dan atrofi pada otot hamstring dan quadriceps. Pasien juga mengalami adanya keterbatasan LGS dan keterbatasan aktivitas sehari-hari jika dikerjakan terlalu lama

3.4.4 Planning

a. Jangka Pendek

Mengurangi nyeri gerak pada gerakan fleksi ekstensi knee dekstra, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi knee dekstra, dan meningkatkan kekuatan otot

b. Jangka Panjang

Pasien dapat duduk jongkok kembali

3.4.5 Rencana Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri dengan VAS
- 2) Pengukuran lingkup gerak sendi dengan Goniometer
- 3) Pengukuran kekuatan otot dengan MMT
- 4) Pemeriksaan spasme otot dengan palpasi

3.4.6 Intervensi

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, modalitas fisioterapi yang terapis gunakan adalah: Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

- 1) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Free Active Movement*

Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.
- d. Terapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lututnya (fleksi).
- e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.

- 2) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Resisted Active Movement*

Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.

- d. Terapis memberikan tahanan minimal dan pasien menggerakkan atau melewati tahanan tadi kearah fleksi.
 - e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.
- 3) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Massage*
- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
 - b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
 - c. Terapis memulai beberapa teknik usapan dan pijatan
 - d. Lakukan dengan waktu 1 menit pada setiap teknik

3.4.7 Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri gerak dengan VAS

Tabel 3. 42 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Dengan VAS

Gerakan	T4
Fleksi Knee Dextra	7
Ekstensi Knee Dextra	7
Fleksi Knee Sinistra	0
Ekstensi Knee Sinistra	0

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran nyeri gerak dengan VAS dari T3 ke T4 didapatkan hasil adanya perubahan penurunan nyeri gerak pada regio Knee dekstra dengan nilai T3=8 menjadi T4= 8

2) Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Tabel 3. 43 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer

Gerakan	T4
Ekstensi-Fleksi knee dextra	S: 9°-9°-126°
Ekstensi-Fleksi knee sinistra	S: 0°-0°-130°

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer dari T3 ke T4 didapatkan hasil adanya perubahan peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada regio Knee dekstra dengan nilai T3= 125° menjadi T4= 126° pada gerakan fleksi serta nilai tetap pada T3= 9° ke 4= 9° pada gerakan ekstensi

3) Pengukuran Kekuatan Otot dengan MMT

Tabel 3. 44 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	T4
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
	m. Plantaris	4	

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran kekuatan otot dengan MMT dari T3 ke T4 didapatkan hasil tidak adanya perubahan kekuatan otot pada regio Knee dekstra dengan nilai T3= 4 dan T4= 4 pada otot Fleksor

4) Pengukuran Spasme Otot dengan Palpasi

Hasil evaluasi dari pemeriksaan spasme otot hamstring dengan palpasi dari T4 didapatkan hasil tidak adanya perubahan dari otot hamstring, otot hamstring dalam keadaan normal

3.5 Rencana Manajemen Fisioterapi (Terapi-5 Tanggal 10 Februari 2021 12.55 WIB)

3.5.1 Assesment

1) Keluham Utama

Adanya rasa yeri dan kaku pada lutut bagian kanan

2) Riwayat Penyakit Sekarang

Sudah sejak tahun 2012 yang lalu pasien dengan tiba-tiba mengalami sakit pada lutut bagian kananya, pasien merasa ada luka didalam lututnya serta bengkak sehingga pasien memutuskan pergi ke rumah sakit untuk memeriksakannya tapi tak kunjung sembuh dan pada akhirnya pada tahun 2018 pasien disuntik di lututnya sehingga nyeri berkurang \pm sekitar 1 minggu

3) Riwayat Penyakit Dahulu

Tidak ada riwayat penyakit dahulu

4) Riwayat Penyakit Penyerta

Hipertensi (+)

Goutarthritis (+)

Hiperkolesterolemia (+)

5) Riwayat Keluarga

Tidak ada riwayat penyakit keluarga

6) Riwayat Pribadi dan Status Sosial

Nyonya M merupakan seorang ibu rumah tangga dengan 4 anak, beliau lebih sering dirumah dari pada pergi keluar ataupun berkumpul dengan tetangga. Beliau tinggal bersama suami, ke tiga anaknya, menantu, dan cucunya

7) Anamnesis Sistem:

- (1) Kepala dan Leher : Pusing (-) Sakit Leher seperti kaku (-)
- (2) Kardiovaskuler : Jantung berdebar-debar (-)
- (3) Respirasi : Sesak nafas (-)
- (4) Gastrointestinalis : Sulit untuk BAB (-)
- (5) Urogenitalis : Sulit untuk BAK (-)
- (6) Muskuloskeletal : Nyeri saat menekuk lutut kanan (+)
- (7) Nervorum : Kesemutan (-)

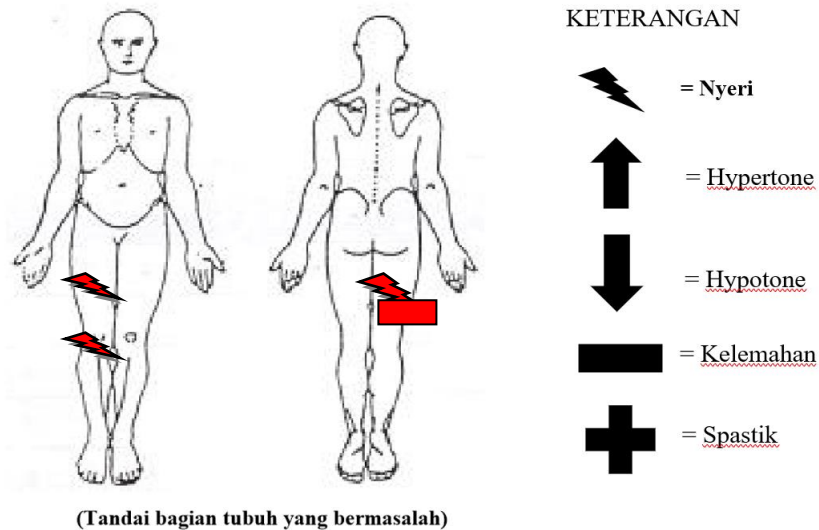
8) Pemeriksaan Fisik

(1) Pemeriksaan Tanda Vital

Tabel 3. 45 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 10 Februari 2021

TD	DT	RR	TEMPERATUR	TB	BB	IMT
150/100 mmHG	97/Menit	21/Menit	36,9°C	148Cm	79Kg	Obesitas

2) Observasi



(2) Inspeksi

- a. Statis : Odema (-) lutut kanan ke arah valgus (+)
- b. Dinamis : Wajah pasien terlihat menahan nyeri setelah dari posisi duduk pasien merasa kesulitan untuk berdiri. Pasien saat berjalan bentuk tubuh bridge arched back

(3) Palpasi : Tidak ada nyeri tekan pada otot hamstring dan quadriceps bagian kanan, adanya spasme otot pada hamstring pada lutut bagian kanan serta suhu pada kedua lutut sama

(4) Perkusi : Tidak dilakukan pemeriksaan perkusi.

(5) Auskultasi : Tidak dilakukan pemeriksaan auskultasi.

(6) Gerakan dasar

a. Gerak aktif

Tabel 3. 46 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif

NO	Regio	ROM	Nyeri
1	Knee Dekstra	S: 10°- 10°-125°	+ / - / +
2	Knee Sinistra	S: 0°- 0°- 130°	- / - / -

b. Gerak pasif

Tabel 3. 47 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif

NO	Regio	Gerakan	End Feel	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Soft end feel	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Hard end feel	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Soft end feel	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Hard end feel	-

c. Gerakan isometrik melawan tahanan

Tabel 3. 48 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik

NO	Regio	Gerakan	Kontraksi	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Minimal	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Maksimal	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Maksimal	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Maksimal	-

9) Kognitif, Intra personal dan Inter personal

- a. Kognitif : Pasien mampu menjelaskan kapan awal beliau mengalami sakit dan apa saja yang ia lakukan saat awal sakit tersebut
- b. Intra personal : Pasien memiliki keinginan dan semangat yang tinggi untuk sembuh

- c. Inter personal : Pasien mampu diajak berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik

10) Kemampuan fungsional dan Lingkungan aktivitas

- d. Kemampuan fungsional dasar : Pasien mengalami kesulitan saat duduk ke berdiri, pasien mudah lelah ketika berdiri dan berjalan terlalu lama, pasien tidak bisa duduk jongkok
- e. Aktivitas fungsional : Pasien masih mampu mencuci, pasien masih mampu membersihkan rumah, pasien masih mampu memasak
- f. Lingkungan fungsional: Pasien tidak bisa mengikuti acara warga seperti lomba, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

11) Pemeriksaan spesifik

- a. Pemeriksaan nyeri dengan VAS

Tabel 3. 49 Hasil Pemeriksaan Nyeri Gerak Dengan VAS

Knee Dekstra	VAS
Nyeri diam (istirahat)	1
Nyeri gerak (Flexi dan ekstensi)	8
Nyeri tekan pada hamstring dan quadriceps	0

- b. Pemeriksaan tes spesifik

Tabel 3. 50 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik

Tes spesifik	Knee dekstra	Knee sinistra
Tes ballotement	+	-
Tes laci sorong	-	-
Hipermobilitas varus	-	-
Hipermobilitas valgus	+	-
Mc murray	-	-

c. Pemeriksaan otot dengan MMT

Tabel 3. 51 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	MMT
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

d. Dengan barthel indeks

Tabel 3. 52 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks

Aktivitas	Indikator Skor	Skor
Makan	10 : Dapat Melakukan sendiri	10
Mandi	5 : dapat dilakukan sendiri	5
kebersihan diri	5 : dapat dilakukan sendiri (mencukur, sikat gigi, dll)	5
Berpakaian	10 : dapat dilakukan sendiri	10
defekasi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Miksi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Penggunaan Toilet	5 : memerlukan bantuan	5
Transfer	15 : dapat melakukan sendiri	15
mobilitas	15 : mandiri/ pakai tongkat	15
naik tangga	10 : mandiri	10
Total Score (0-100)		95

Keterangan: 0-20 = Dependen total
 21-40 = Dependen berat
 41-60 = Dependen sedang
 61-90 = Dependen ringan
 91-100 = Mandiri

3.5.2 Diagnosa Fisioterapi

a. Impairment

Adanya nyeri pada otot hamstring dan quadriceps, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot fleksor

b. Fungsional Limitation

Masih mampu melakukan aktivitas pekerjaan rumah tangga seperti memasak, mencuci, menyapu

c. Disability

Pasien tidak bisa mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

3.5.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF

Pasien tidak dapat duduk jongkok yang disebabkan karena adanya nyeri pada otot hamstring dan quadriceps, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot sehingga menyebabkan pasien tidak dapat mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW

3.5.4 Planning

a. Jangka Pendek

Mengurangi nyeri gerak pada gerakan fleksi ekstensi knee dekstra, meningkatka Lingkup Gerak Sendi knee dekstra, dan meningkatkan kekuatan otot

b. Jangka Panjang

Pasien dapat duduk jongkok kembali

3.5.5 Rencana Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri dengan VAS
- 2) Pengukuran lingkup gerak sendi dengan Goniometer
- 3) Pengukuran kekuatan otot dengan MMT
- 4) Pemeriksaan spasme otot dengan palpasi

3.5.6 Intervensi

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, modalitas fisioterapi yang terapis gunakan adalah: Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

- 1) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Free Active Movement*

Pelaksanaan:

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.
- d. Terapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lututnya (fleksi).
- e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.

- 2) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Resisted Active Movement*

Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.

- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
 - c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.
 - d. Terapis memberikan tahanan minimal dan pasien menggerakkan atau melewati tahanan tadi ke arah fleksi.
 - e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.
- 3) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Massage*
- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
 - b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
 - c. Terapis memulai beberapa teknik usapan dan pijatan
 - d. Lakukan dengan waktu 1 menit pada setiap teknik

3.5.7 Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri gerak dengan VAS

Tabel 3. 53 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Dengan VAS

Gerakan	T5
Fleksi Knee Dextra	7
Ekstensi Knee Dextra	7
Fleksi Knee Sinistra	0
Ekstensi Knee Sinistra	0

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran nyeri gerak dengan VAS dari T4 ke T5 didapatkan hasil tidak adanya perubahan penurunan nyeri gerak pada regio Knee dekstra dengan nilai nyeri sebelumnya T1=7 dan nilai setelahnya T2=

2) Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Tabel 3. 54 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer

Gerakan	T5
Ekstensi-Fleksi knee dextra	S: 9°-9°-126°
Ekstensi-Fleksi knee dextra	S: 0°-0°-130°

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer dari T4 ke T5 didapatkan hasil tidak adanya perubahan peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada regio Knee dekstra dengan nilai sebelumnya T4= 126° dan nilai setelahnya T5= 126° pada gerakan fleksi serta nilai sebelumnya T4= 9° dan nilai setelahnya T5= 9° pada gerakan ekstensi

3) Pengukuran Kekuatan Otot dengan MMT

Tabel 3. 55 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	T5
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	5
		m. Semitendinosus	5
		m. Semimebranosus	5
		m. Gracilis	5
		m. Sartorius	5
		m. Pectineu	5
		m. Plantaris	5

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran kekuatan otot dengan MMT dari T4 ke T5 didapatkan hasil adanya perubahan kekuatan otot pada regio Knee dekstra dengan nilai T1= 4 menjadi T5= 5 pada otot Fleksor

4) Pengukuran Spasme Otot dengan Palpasi

Hasil evaluasi dari pemeriksaan spasme otot hamstring dengan palpasi dari T5 didapatkan hasil tidak adanya perubahan dari otot hamstring, otot hamstring dalam keadaan normal

3.6 Rencana Manajemen Fisioterapi (Terapi-6 Tanggal 12 Februari 2021 pukul 13.00 WIB)

3.6.1 Assesment

1) Keluhan Utama

Adanya rasa yeri dan kaku pada lutut bagian kanan

2) Riwayat Penyakit Sekarang

Sudah sejak tahun 2012 yang lalu pasien dengan tiba-tiba mengalami sakit pada lutut bagian kananya, pasien merasa ada luka didalam lututnya serta bengkak sehingga pasien memutuskan pergi ke rumah sakit untuk memeriksakannya tapi tak kunjung sembuh dan pada akhirnya pada tahun 2018 pasien disuntik di lututnya sehingga nyeri berkurang \pm sekitar 1 minggu

3) Riwayat Penyakit Dahulu

Tidak ada riwayat penyakit dahulu

4) Riwayat Penyakit Penyerta

Hipertensi (+)

Goutarthritis (+)

Hiperkolesterolemia (+)

5) Riwayat Keluarga

Tidak ada riwayat penyakit keluarga

6) Riwayat Pribadi dan Status Sosial

Nyonya M merupakan seorang ibu rumah tangga dengan 4 anak, beliau lebih sering dirumah dari pada pergi keluar ataupun berkumpul dengan tetangga. Beliau tinggal bersama suami, ke tiga anaknya, menantu, dan cucunya

7) Anamnesis Sistem:

- (1) Kepala dan Leher : Pusing (-) Sakit Leher seperti kaku (-)
- (2) Kardiovaskuler : Jantung berdebar-debar (-)
- (3) Respirasi : Sesak nafas (-)
- (4) Gastrointestinalis : Sulit untuk BAB (-)
- (5) Urogenitalis : Sulit untuk BAK (-)
- (6) Muskuloskeletal : Nyeri saat menekuk lutut kanan (+)
- (7) Nervorum : Kesemutan (-)

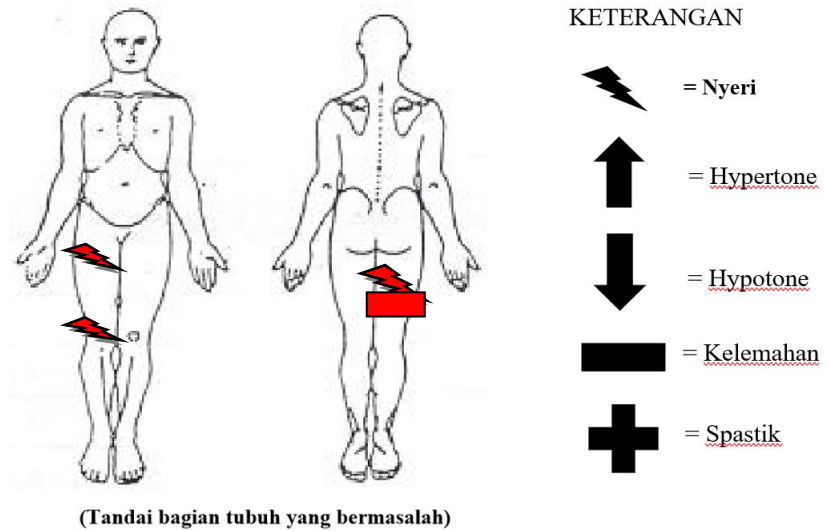
8) Pemeriksaan Fisik

(1) Pemeriksaan Tanda Vital

Tabel 3. 56 Hasil Pemeriksaan Tanda Vital tanggal 12 Februari 2021

TD	DT	RR	TEMPERATUR	TB	BB	IMT
150/100 mmHG	97/Menit	21/Menit	37°C	148Cm	79Kg	Obesitas

(2) Observasi



(3) Inspeksi

- a. Statis : Odema (-) lutut kanan ke arah valgus (+)
- b. Dinamis : Wajah pasien terlihat menahan nyeri setelah dari posisi duduk pasien merasa kesulitan untuk berdiri. Pasien saat berjalan bentuk tubuh bridge arched back

(4) Palpasi : Tidak ada nyeri tekan pada otot hamstring dan quadriceps bagian kanan, adanya spasme otot pada hamstring pada lutut bagian kanan serta suhu pada kedua lutut sama

(5) Perkusi : Tidak dilakukan pemeriksaan perkusi.

(6) Auskultasi : Tidak dilakukan pemeriksaan auskultasi.

(7) Gerakan dasar

a. Gerak aktif

Tabel 3. 57 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif

NO	Regio	ROM	Nyeri
1	Knee Dekstra	S: 10°- 10°-125°	+ / - / +
2	Knee Sinistra	S: 0°- 0°- 130°	- / - / -

b. Gerak pasif

Tabel 3. 58 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif

NO	Regio	Gerakan	End Feel	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Soft end feel	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Hard end feel	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Soft end feel	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Hard end feel	-

c. Gerakan isometrik melawan tahanan

Tabel 3. 59 Hasil Pemeriksaan Gerak Isometrik

NO	Regio	Gerakan	Kontraksi	Nyeri
1	Knee Dekstra	Fleksi	Minimal	+
2	Knee Dekstra	Ekstensi	Maksimal	+
3	Knee Sinistra	Fleksi	Maksimal	-
4	Knee Sinistra	Ekstensi	Maksimal	-

(8) Kognitif, Intra personal dan Inter personal

- a. Kognitif : Pasien mampu menjelaskan kapan awal beliau mengalami sakit dan apa saja yang ia lakukan saat awal sakit tersebut
- b. Intra personal : Pasien memiliki keinginan dan semangat yang tinggi untuk sembuh
- c. Inter personal : Pasien mampu diajak berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik

(9) Kemampuan fungsional dan Lingkungan aktivitas

- a. Kemampuan fungsional dasar : Pasien mengalami kesulitan saat duduk ke berdiri, pasien mudah lelah ketika berdiri dan berjalan terlalu lama, pasien tidak bisa duduk jongkok
- b. Aktivitas fungsional : Pasien masih mampu mencuci, pasien masih mampu membersihkan rumah, pasien masih mampu memasak
- c. Lingkungan fungsional: Pasien tidak bisa mengikuti acara warga seperti lomba, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

(10) Pemeriksaan spesifik

- a. Pemeriksaan nyeri dengan VAS

Tabel 3. 60 Hasil Pemeriksaan Nyeri Dengan VAS

Knee Dekstra	VAS
Nyeri diam (istirahat)	1
Nyeri gerak (Flexi dan ekstensi)	8
Nyeri tekan pada hamstring dan quadriceps	0

- b. Pemeriksaan tes spesifik

Tabel 3. 61 Hasil Pemeriksaan Tes Spesifik

Tes spesifik	Knee dekstra	Knee sinistra
Tes ballotement	+	-
Tes laci sorong	-	-
Hipermobilitas varus	-	-
Hipermobilitas valgus	+	-
Mc murray	-	-

c. Pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT

Tabel 3. 62 Hasil Pemeriksaan Kekuatan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	MMT
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

d. Dengan barthel indeks

Tabel 3. 63 Hasil Pemeriksaan Dengan Barthel indeks

Aktivitas	Indikator Skor	Skor
Makan	10 : Dapat Melakukan sendiri	10
Mandi	5 : dapat dilakukan sendiri	5
kebersihan diri	5 : dapat dilakukan sendiri (mencukur, sikat gigi, dll)	5
Berpakaian	10 : dapat dilakukan sendiri	10
defekasi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Miksi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Penggunaan Toilet	5 : memerlukan bantuan	5
Transfer	15 : dapat melakukan sendiri	15
mobilitas	15 : mandiri/ pakai tongkat	15
naik tangga	10 : mandiri	10
Total Score (0-100)		95

Keterangan: 0-20 = Dependen total
 21-40 = Dependen berat
 41-60 = Dependen sedang
 61-90 = Dependen ringan
 91-100 = Mandiri

3.6.2 Diagnosa Fisioterapi

a. Impairment

Adanya nyeri gerak pada otot fleksor dan ekstensor, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot fleksor

b. Fungsional Limitation

Pasien tidak bisa buang air pada WC jongkok

c. Disability

Pasien tidak bisa mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

3.6.3 Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF

Pasien tidak dapat duduk jongkok yang disebabkan karena adanya nyeri pada otot hamstring dan quadriceps, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot sehingga menyebabkan pasien tidak dapat mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW

3.6.4 Planning

a. Jangka Pendek

Mengurangi nyeri gerak pada gerakan fleksi ekstensi knee dekstra, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi knee dekstra, dan meningkatkan kekuatan otot

b. Jangka Panjang

Pasien dapat duduk jongkok kembali

3.6.5 Rencana Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri dengan VAS
- 2) Pengukuran lingkup gerak sendi dengan Goniometer
- 3) Pengukuran kekuatan otot dengan MMT
- 4) Pemeriksaan spasme otot dengan palpasi

3.6.6 Intervensi

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, modalitas fisioterapi yang terapis gunakan adalah: Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

- 1) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Free Active Movement*

Pelaksanaan:

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
 - b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
 - c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.
 - d. Terapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lututnya (fleksi).
 - e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.
- 2) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Terapi Latihan *Resisted Active Movement*

Movement

Pelaksanaan :

- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
- b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
- c. Fiksasi pada lutut dan pergelangan kaki pasien.

- d. Terapis memberikan tahanan minimal dan pasien menggerakkan atau melewati tahanan tadi ke arah fleksi.
 - e. Lakukan secara bergantian dengan durasi 8 x 2 hitungan.
- 3) Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Massage*
- a. Posisikan pasien tidur tengkurap dibed.
 - b. Posisi terapis disamping pasien/ disamping bed.
 - c. Terapis memulai beberapa teknik usapan dan pijatan
 - d. Lakukan dengan waktu 1 menit pada setiap teknik

3.6.7 Evaluasi

- 1) Pengukuran nyeri gerak dengan VAS

Tabel 3. 64 Hasil Pengukuran Nyeri Gerak Dengan VAS

Gerakan	T6
Fleksi Knee Dextra	6
Ekstensi Knee Dextra	6
Fleksi Knee Sinistra	0
Ekstensi Knee Sinistra	0

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran nyeri gerak dengan VAS dari T5 ke T6 didapatkan hasil adanya perubahan penurunan nyeri gerak pada regio Knee dekstra dengan nilai T5=7 menjadi T6= 6

- 2) Pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer

Tabel 3. 65 Hasil Pengukuran LGS Dengan Goniometer

Gerakan	T6
Ekstensi-Fleksi knee dextra	S: 8°-8°-127°
Ekstensi-Fleksi knee dextra	S: 0°-0°-130°

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer dari T5 ke T6 didapatkan hasil adanya perubahan peningkatan Lingkup Gerak Sendi pada regio Knee dekstra dengan nilai T5= 126° menjadi

T6= 127° pada gerakan fleksi serta nilai T5= 9° menjadi T6= 8° pada gerakan ekstensi

3) Pengukuran Kekuatan Otot dengan MMT

Tabel 3. 66 Hasil Pengukuran Kekuatan Otot Dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	T6
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	5
		m. Semitendinosus	5
		m. Semimebranosus	5
		m. Gracilis	5
		m. Sartorius	5
		m. Pectineu	5
		m. Plantaris	5

Hasil evaluasi dari pemeriksaan pengukuran kekuatan otot dengan MMT dari T5 ke T6 didapatkan hasil tetap pada kekuatan otot regio Knee dekstra dengan nilai T5 dan T6= 5 pada otot Fleksor

4) Pengukuran Spasme Otot dengan Palpasi

Hasil evaluasi dari pemeriksaan spasme otot hamstring dengan palpasi dari T3 didapatkan hasil tidak adanya perubahan dari otot hamstring, otot hamstring dalam keadaan normal

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Setelah dilakukan terapi sebanyak enam kali pada pasien atas nama Ny. M 53 tahun dengan diagnosa *Osteoarthritis Genu Dextra* dengan menggunakan modalitas Terapi Latihan (*Free Active Movement* dan *Resisted Active Movement*) dan *Massage* di dapatkan hasil :

4.1.1 Nilai Lingkup Gerak Sendi meningkat dibuktikan dengan pemeriksaan dan evaluasi *Range of Motion* (ROM) menggunakan Goniometer

Tabel 4. 1 Hasil nilai pemeriksaan lingkup gerak sendi

Terapi	Regio	Nilai
T0 (25.01.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (10°-10°-125°)
T1 (25.01.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (10°-10°-125°)
T2 (28.01.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (10°-10°-125°)
T3 (04.02.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (9°-9°-125°)
T4 (06.02.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (9°-9°-126°)
T5 (10.02.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (9°-9°-126°)
T6 (12.02.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (8°-8°-127°)

Keterangan Nilai ROM Normal pada Knee:

Fleksi Knee : 130° - 150°

Ekstensi Knee : 0° - 10°

Dari hasil pemeriksaan dan evaluasi setelah dilakukan 6 kali terapi terdapat peningkatan lingkup gerak sendi dari terapi awal (T1) = S (10°-10°-125°) hingga terapi akhir menjadi (T6)= S (8°-8°-127°) sehingga terjadi peningkatan 2° pada gerakan ekstensi dan 2° pada gerakan fleksi

4.1.2 Nilai Kekuatan otot meningkat dibuktikan dengan pemeriksaan evaluasi

Muscle Manual Testing (MMT)

Tabel 4. 2 Hasil nilai pemeriksaan kekuatan otot

Grup otot	Otot	T0-T1	T2	T3	T4	T5	T6
Ekstensor	m. Rektus femoris	5	5	5	5	5	5
	m. Vastus medialis	5	5	5	5	5	5
	m. Vastus lateralis	5	5	5	5	5	5
	m. Vastus intemedialis	5	5	5	5	5	5
Fleksor	m. Biceps femoris	4	4	4	4	5	5
	m. Semitendinosus	4	4	4	4	5	5
	m. Semimebranosus	4	4	4	4	5	5
	m. Gracilis	4	4	4	4	5	5
	m. Sartorius	4	4	4	4	5	5
	m. Pectineu	4	4	4	4	5	5
	m. Plantaris	4	4	4	4	5	5

Dari hasil pemeriksaan dan evaluasi setelah dilakukan 6 kali terapi terdapat peningkatan kekuatan otot pada regio Knee dekstra, didapatkan peningkatan pada otot Fleksor dari T0= 4 menjadi T6= 5 sehingga terjadi peningkatan 1 angka pada kekuatan otot

4.1.3 Nilai nyeri berkurang dibuktikan dengan pemeriksaan dan evaluasi menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS)

Tabel 4. 3 Hasil nilai pengukuran nyeri

Pemeriksaan Nyeri	TO (25.01. 2021)	T1 (25.01. 2021)	T2 (28.01. 2021)	T3 (04.02. 2021)	T4 (06.02. 2021)	T5 (10.02. 2121)	T6 (12.02. 2021)
Nyeri Diam	1	1	1	1	1	1	1
Nyeri Tekan	0	0	0	0	0	0	0
Nyeri Gerak (Fleksi- Ekstensi Knee Dekstra)	8	8	8	8	7	7	6

Dari hasil pemeriksaan dan evaluasi setelah dilakukan 6 kali terapi terdapat penurunan nyeri gerak dari terapi awal (T1) = 8 hingga terapi akhir menjadi (T6)= 6 dan hasil dari nyeri tekan dan nyeri diam stabil tidak ada penurunan sehingga terjadi penurunan 2 angka pada nyeri gerak fleksi dan ekstensi

4.1.4 Sapsme berkurang dibuktikan dengan pemeriksaan dan evaluasi menggunakan palpasi

Pemeriksaan	Hasil
T0 (25.01.2021)	+
T1 (25.01.2021)	+
T2 (28.01.2021)	-
T3 (04.02.2021)	-
T4 (06.02.2021)	-
T5 (10.02.2021)	-
T6 (12.02.2021)	-

Dari hasil pemeriksaan dan evaluasi setelah dilakukan 6 kali terapi terdapat penurunan spasme otot dari terapi awal (T1) otot hamstring mengalami spasme dan hilang pada terapi kedua (T2) kemudian tetap normal hingga terapi terakhir (6).

4.2 Pembahasan

Dalam pembahasan studi kasus *Osteoarthritis Genu Dextra* dengan keluhan nyeri dan kaku pada lutut sebelah kanan. Tujuan fisioterapi dalam kasus ini yaitu untuk mengurangi rasa nyeri saat beraktivitas, meningkatkan kekuatan lingkup gerak pasien, meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi spasme

4.2.1 Pengaruh pemberian terapi latihan terhadap peningkatan Lingkup Gerak Sendi

Peningkatan lingkup gerak sendi dapat dilihat melalui pemeriksaan lingkup gerak sendi dengan menggunakan alat Goniometer. Terjadi peningkatan lingkup gerak sendi dari evaluasi awal (T1) sampai evaluasi akhir (T6) dapat dilihat dari nilai 10° menjadi 8° pada gerakan ekstensi dan nilai dari 125° menjadi 127° pada gerakan fleksi.

Menurut salim (2014) *Free active movement* dipercaya ampuh dalam meningkatkan lingkup gerak sendi karena adanya gerakan traksi dan mobilisasi yang dapat meregangkan jaringan lunak di sekitar persendian yang mengalami pemendekan

Penelitian menurut Arovah (2010) bahwa untuk mengembalikan atau mempertahankan lingkup gerak sendi maka harus digerakkan secara periodik, dengan dilakukannya terapi latihan seperti *Free active movement* pada fase kronis untuk merehabilitasi penderita cedera atau gangguan penyakit agar dapat mengembalikan fungsi tubuh seperti atau mendekati fungsi semula.

Hasil studi kasus diatas dapat disimpulkan bahwa terapi latihan *Free active movement* memang dapat meningkatkan Lingkup Gerak Sendi. Hal ini sudah sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa terapi *Free avtive movement*

efektif dalam meningkatkan Lingkup Gerak Sendi yang pada studi ini dilakukan dari terapi pertama (T1) hingga terapi terakhir (T6).

4.2.2 Pengaruh pemberian terapi latihan terhadap meningkatkan kekuatan otot

Peningkatan kekuatan otot dapat dilihat melalui pemeriksaan MMT (*Manual Muscle Testing*). Peningkatan kekuatan otot dari evaluasi awal (T1) sampai evaluasi akhir (T6) dapat dilihat dari nilai 4 menjadi 5 pada gerakan otot fleksor pada *knee*

Resisted Active Exercise merupakan salah satu jenis teknik terapi latihan yang biasa digunakan untuk memfasilitasi relaksasi otot dalam upaya mencapai lingkup gerak sendi, mengurangi kekuan, nyeri, dan atrofi otot. (Andre,2010)

Menurut Eka Ayu Fatmawati (2014) yang menjelaskan bahwa teknik terapi latihan berupa Resisted Active Movement mampu meningkatkan kekuatan otot karena latihan ini dapat meningkatkan recruitment motor unit sehingga akan terjadi penambahan motor unit yang terangsang, kemudian serabut otot akan ikut berkontraksi dan menimbulkan kekuatan otot itu semakin meningkat.

Dengan terapi latihan ini, otot pada *knee* akan berkontraksi dengan sendirinya dan tahanan diberikan otot akan beradaptasi dan memaksa untuk otot bekerja bergerak melawan tahanan secara tidak langsung kekuatan otot akan meningkat (Goyal, 2013).

Hasil studi kasus diatas dapat disimpulkan bahwa terapi latihan *Resisted active movement* memang dapat meningkatkan kekuatan otot. Hal ini sudah sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa terapi *Resisted avtive movement*

efektif dalam meningkatkan kekuatan otot yang pada studi ini dilakukan dari terapi pertama (T1) hingga terapi terakhir (T6)

4.2.3 Pengaruh pemberian terapi latihan terhadap penurunan nyeri

Pengurangan nyeri dapat dilihat melalui penilaian dari *Visual Analogue Scale* (VAS). Perubahan nyeri gerak dari evaluasi awal (T1) sampai evaluasi akhir (T6) dapat dilihat dari nilai 8 menjadi nilai 6.

menurut penelitian Dewi, Sutresna, dan Susila (2017) teknik *massage* dilakukan pada daerah yang ingin dipijat dengan usapan perlahan dengan kecepatan 60 kali usapan per menit. Efektivitas *massage* (pijit) terhadap skala nyeri tersebut disebabkan oleh pengaruh distraksi dan meningkatnya hormon endorphin dari efek relaksasi yang ditimbulkan oleh *massage* (pijit), sehingga mampu memberikan efek kenyamanan pada lansia (Feny Marlana,2019).

Berdasarkan jurnal penelitian Widyastuti (2015) bahwa pijatan dapat meningkatkan sirkulasi, sehingga tekanan darah, ketegangan otot dapat menjadi rileks. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Noudeh, dkk (2012) bahwa penelitian mereka menunjukkan hasil setelah diberikan pijatan untuk intensitas nyeri, telah berkurang secara signifikan dibandingkan sebelum diberikan pijatan tersebut. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *massage* dapat menurunkan intensitas nyeri.

Hasil studi kasus diatas dapat disimpulkan bahwa terapi *Massage* memang dapat menurunkan tingkat nyeri. Hal ini sudah sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa terapi *Massage* efektif dalam menurunkan tingkat nyeri yang pada studi ini dilakukan dari terapi pertama (T1) hingga terapi terakhir (T6).

4.2.4 Pengaruh pemberian terapi latihan terhadap penurunan spasme

Penurunan tingkat spasme otot dapat dilihat dari palpasi pada daerah yang mengalami spasme. Penurunan spasme dari evaluasi awal (T1) sampai evaluasi akhir (T6) dapat dilihat dari hilangnya spasme otot dari terapi ke 2 pasien ketika palpasi daerah tersebut

Massage dengan tujuan terapi dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap keadaan patologi dan postrauma. Terapi *massage* juga akan mempengaruhi kontraksi dinding kapiler sehingga terjadi keadaan vasodilatasi atau melebarnya pembuluh darah kapiler dan pembuluh getah bening. Aliran oksigen dalam darah meningkat, pembuangan sisa-sisa metabolic semakin lancar sehingga memacu hormone endorphin yang berfungsi mengurangi rasa spasme, dan memberikan rasa nyaman

Penelitian dari Kristanto dan Maliya (2013) mengatakan terdapat pengaruh pemberian terapi pijat terhadap pemulihan spasme. Teknik *massage* dipusatkan pada daerah yang akan di pijat dan dilakukan sekitar 30 menit masing-masing bagian tubuh untuk mencapai relaksasi yang diinginkan. Teknik *massage* juga dapat memberikan efek terhadap penurunan tingkat kecemasan dan ketegangan otot.

Hasil studi kasus diatas dapat disimpulkan bahwa terapi *Massage* memang dapat menurunkan tingkat spasme otot. Hal ini sudah sesuai dengan penelitian yang menyebutkan bahwa terapi *Massage* efektif dalam menurunkan tingkat spasme otot yang pada studi ini dilakukan dari terapi pertama (T1) hingga terapi terakhir (T6).

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan setelah dilakukan terapi. Setelah melakukan terapi pada Ny. M 53 tahun dengan diagnosa *Osteoarthritis Genu Dextra* dengan modalitas Terapi Latihan (*Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage* selama 6 kali terapi adalah hasil sebagai berikut:

- 5.1.1 Pemberian Terapi Latihan selama 6 kali terapi didapatkan adanya peningkatan Lingkup Gerak Sendi dari 125° menjadi 127° pada gerakan fleksi *genu* dekstra.
- 5.1.2 Pemberian Terapi Latihan selama 6 kali terapi didapatkan adanya peningkatan kekuatan otot dari nilai 4 menjadi 5 pada otot flexor
- 5.1.3 Pemberian *massage* selama 6 kali terapi didapatkan adanya pengurangan nyeri gerak knee dextra dari nilai 8 menjadi 6 setelah dilakukan terapi
- 5.1.4 Pemberian *massage* selama 6 kali terapi didapatkan adanya pengurangan spasme pada otot hamstring

5.2 Saran

Berdasarkan Hasil yang ditentukan dari keterbatasan studi kasus, maka dapat menjadi saran adalah sebagai berikut:

5.2.1 Bagi Akademis

Memberikan wawasan pengetahuan kepada peserta didik (mahasiswa) dalam hal penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis Genu Dextra* dengan Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

5.2.2 Bagi Penulis

Dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan untuk mempelajari, mengidentifikasi masalah, mengaplikasikan intervensi dan mengambil satu kesimpulan, menambah pemahaman penulis tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *Osteoarthritis Genu Dextra* serta mengetahui manfaat pada terapi *Massage* dalam mengurangi nyeri serta terapi latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dalam meningkatkan kekuatan otot dan menambah LGS pada kondisi *Osteoarthritis Genu Dextra*.

5.2.3 Bagi Instusi Kesehatan

Memberikan informasi tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis Genu Dextra* dengan menggunakan intervensi Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*) dan *Massage*

5.2.4 Bagi Profesi Fisioterapi

Sebagai bahan tambahan ilmu pengetahuan tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis Genu Dextra* dengan menggunakan

terapi Massage dan Terapi Latihan (*Free Active Movement dan Resisted Active Movement*)

5.2.5 Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi yang terjadi mengenai masalah pada kasus *Osteoarthritis Genu Dekstra* serta dapat sebagai sarana untuk kewaspadaan atau pencegahan yang terjadi dalam diri dan keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrachman, D. N. (2019). Pengaruh Cycling Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Pada. *Jurnal Penelitian Ipteks* , Vol. 4 No. 2.
- Akhmad Alfajri Amin, D. P. (2017). Pengaruh Terapi Latihan Pada Post Operasi Pemasangan. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitas*, Vol. 1, No. 2.
- Ananda Ruth Naftal, Y. Y. (2017). Kesehatan Spiritual Dan Kesiapan Lansia. Vol. 25, No. 2, 124 – 135 .
- Andarmoyo, S. (2013). *Konsep Dan Proses Keperawatan Nyeri*, Ar – Ruzz, Yogyakarta
- Anggun Rahmawati Putri, I. D. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi Kondisi Frozen Shoulder E.C Tendinitis Muscle Rotator Cuff Dengan Modalitas. *Jurnal Pena*, Vol.32 No.2.
- Arofah, N. I. (2007). Fisioterapi Dan Terapi Latihan. A Vol.111, No 1.
- Carlos, L. J. (2013). *Training Program. Clinical Medicine. Department Of Medicine, Devision Of Rheumatology And Immunology*. University Of Miami. Terjemah Leonard M Miller. Editors Herbert S Diamond. 2013 School Of Medicine. Usa
- Chrismis Novalinda Ginting, A. W. (2020). Pengaruh Back Massage Terhadap Intensitas Nyeri Pada. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, Volume 2 No 4 Hal 555 – 562.
- Dimas Adi Anggoro, I. D. (2019). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Osteoarthritis Knee Billateral Dengan Modalitas Tens , Laser. *Jurnal Pena*, Vol.33 No.2.
- Dr. Sri Nuraini, M. (2016). Pelatihan Massage Bagi Eks Tenaga Kerja Indonesia. *Jurnal Sarwahita*, Volume 13 N0. 1.
- Flandry, F., & Hommel, G. (2011). Normal Anatomy And Biomechanics Of The Knee, Vol.19. No.2. Hal: 82-92
- Goyal, M (2013). Combined Effect Of End Range Mobilization (Erm) And Mobilization With Movement (Mwm) Techniques On Range Of Motion And Disability In Frozen Shoulder Patients: A Randomized Clinical Trial. *Journal Of*, Vol. 9 No. 2, 74-82.

- Graha, A. S. (2019). Manfaat Istirahat Pada Pasca Cedera Akibat. *Medikora*, Vol. Xviii No. 1.
- Herawati, L., & Wahyuni. (2017). *Pemeriksaan Fisioterapi*. Surakarta: Muhammadiyah University Press
- Kapandji. 2010. *The Physiology Of The Joint*. Vol.2. Churchill Living Company. Usa
- Kuswardani, Z. A. (2019). Pengaruh Terapi Latihan Dan Kinesio Taping Pada Lesi. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (Jfr)*, Vol. 3, No. 1.
- Lukas Widhiyanto, A. T. (2017, Oktober). Correlation Between Knee Osteoarthritis (Oa) Grade And Body. Vol 6 No. 2.
- Masrul. (2018). Epidemi Obesitas Dan Dampaknya Terhadap Status Kesehatan. *Majalah Kedokteran Andalas*, Vol. 41, No. 3 Hal. 152-162.
- Niken Enestasia Anggraini, L. Y. (2014). Hubungan Obesitas Dan Faktor-Faktor Pada Individu. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, Volume 2 Nomor 1.
- Nuraini, S. (N.D.). Pelatihan Massage Bagi Eks Tenaga Kerja Indonesia. *Jurnal Sarwahita*, Volume 13 NO. 1.
- Nuzul Eka Yoganita, S. S. (2019). Manfaat Massage Tengkuuk Dengan Minyak Zaitun. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, Volume 16; No 2.
- Parjoto, S. (2010). Intervensi Elektro Terapi Pada Cidera Olahraga Ekstremitas, The Newest Workshop Electrotherapy Application In Sport Injury, Ifi Cabang Semarang, 25 – 27 Maret 2010
- Pratama, A. D. (2019). Intervensi Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu Di. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, Volume 1 No.2.
- Rifa Siti Nursyarifah, K. S. (2013). Hubungan Antara Obesitas Dengan Osteoarthritis Lutut Di Rsup Dr. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, Volume 1 Nomor 2.
- Safun Rahmanto, K. A. (2019). Hubungan Riwayat Cidera Lutut Terhadap Pasien Yang. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (Jfr)*, Vol. 3, No. 1.
- Sahrmann, Azevedo, & Dillen. 2017. Dalam Hayes, & W. Karen, *Agens Modalitas Untuk Praktik Fisioterapi* (Hal. Edisi Ke Enam). Jakarta: Egc
- Sasongko, Agus Dwi. (2011). *Menjaga Kesehatan Tulang*. Jakarta: Sunda Kelapa Pustaka

- Sitti Mutmainah, A. M. (2019). Manajemen Pasien Osteoarthritis Secara Holistik, Komprehensif Dengan Menggunakan. *Jurnal Kedokteran*, Vol. 4 No. 1.
- Putz R, R Pabst. (2010). Sobotta Atlas Anatomi Manusia. Edisi 21. Eeg Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta
- Suci Amanati, S. A. (2017). Pengaruh Terapi Latihan Dan Massage Terhadap Kasus Close Fraktur Humeri Dextra 1/3. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, Vol. 1, No. 1.
- Syaifuddin. (2013). *Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Selemba Medika

Lampiran 1

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR TERAPI LATIHAN**FREE ACTIVE MOVEMENT**

No	Aspek Persiapan
(1)	Persiapan Pasien
	1) Menginformasikan ke pasien tindakan yang akan dilakukan fisioterapi sebelum melakukan terapi. 2) Memberikan tujuan tindakan yang akan dilakukan fisioterapi. 3) Menjelaskan apa yang akan dirasakan oleh pasien. 4) Menyiapkan pasien dalam keadaan nyaman (istirahat) atau duduk dipinggir bed.
(2)	Persiapan Fisioterapis
	1) Posisi fisioterapi ergonomis. 2) Posisi duduk didepan pasien fisioterapi tidak boleh berada diatas kepala pasien harus nyaman.
(3)	Prosedur pelaksanaan
	Free Active Movement Pasien diminta untuk menggerakkan lutut secara aktif meluruskan kemudian menekuk kembali selama 8x3 hitung
(4)	Evaluasi
	1) Periksa kondisi pasien, pasien tidak boleh terlalu kecapekan 2) Latihan tidak boleh melebihi batas nyeri

Lampiran 2

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR TERAPI LATIHAN**RESISTED ACTIVE MOVEMENT**

No	Aspek Persiapan
(1)	Persiapan Pasien
	1) Menginformasikan ke pasien tindakan yang akan dilakukan fisioterapi sebelum melakukan terapi. 2) Memberikan tujuan tindakan yang akan dilakukan fisioterapi. 3) Menjelaskan apa yang akan dirasakan oleh pasien. 4) Menyiapkan pasien dalam keadaan nyaman (istirahat) atau duduk dipinggir bed.
(2)	Persiapan Fisioterapis
	1) Posisi fisioterapi ergonomis. 2) Posisi duduk didepan pasien fisioterapi tidak boleh berada diatas kepala pasien harus nyaman.
(3)	Prosedur pelaksanaan
	Resisted Active Movement Latihan dilakukan posisi tengkurap Pasien diminta untuk menggerakkan lutut secara meluruskan kemudian menekuk kembali dan terapis memberikan tahanan sedang dan dilakukan selama 8x3 hitungan
(4)	Evaluasi
	1) Periksa kondisi pasien, pasien tidak boleh terlalu kecapekan 2) Latihan tidak boleh melebihi batas nyeri

Lampiran 3

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR TERAPI LATIHAN**MESSAGE**

No	Aspek yang dinilai
1	Persiapan alat dan bahan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Media (Minyak) 2. Handuk 3. Bed Terapi
2	Persiapan pasien : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenalkan diri kepada pasien/klien 2. Menginformasikan ke pasien tindakan yang akan dilakukan fisioterapi sebelum melakukan tindakan 3. Menyiapkan pasien
3	Persiapan fisioterapis : <ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi fisioterapis ergonomis 2. Fisioterapis berada di samping bed pasien
4	Prosedur pelaksanaan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Stroking 2. Effleurage 3. Kneading 4. Friction 5. Tappotement <ul style="list-style-type: none"> -cupping -hacking -pounding -beating 6. vibrasi 7. shaking

**LAPORAN STATUS KLINIK
PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN**

NAMA MAHASISWA : Setya pambudi mrihatini

NIM : 1802040044

Tanggal pembuatan laporan : 25 Januari 2021

Kondisi / kasus* : FT A / FT B / FT C / FT D / FT E

I. KETERANGAN UMUM PENDERITA

Nama : Ny. Muawanah
Umur : 53 tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan : Ibu rumah tangga
Alamat : Godog-Laren-Lamongan
No. RM :
Tempat perawatan :
Diagnosa Medis :
Medika mentosa :

II. SEGI FISIOTERAPI

Tanggal : 25 Januari 2021

A. ANAMNESIS (AUTO/HETERO*)

1. KELUHAN UTAMA (Hanya keluhan)

Nyeri dan kaku pada lutut kanan

2. KELUHAN PENYERTA

Tidak ada

3. RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG

Sudah sejak tahun 2012 yang lalu pasien dengan tiba-tiba mengalami sakit pada lutut bagian kananya, pasien merasa ada luka didalam lututnya serta bengkak sehingga pasien memutuskan pergi ke rumah sakit untuk memeriksakannya tapi tak kunjung sembuh dan pada akhirnya pada tahun 2018 pasien disuntik di lututnya sehingga nyeri berkurang \pm sekitar 1 minggu

4. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU

Tidak ada riwayat penyakit dahulu

RIWAYAT PENYAKIT PENYERTA

Hipertensi (+)

Goutarthritis (+)

Hiperkolesterolemia (+)

5. RIWAYAT KELUARGA

(-)

6. RIWAYAT PRIBADI DAN STATUS SOSIAL

Pasien merupakan seorang ibu rumah tangga dengan 4 anak, beliau lebih sering dirumah dari pada pergi keluar ataupun berkumpul dengan tetangga. Beliau tinggal bersama suami, ke tiga anaknya, menantu, dan cucunya

ANAMNESIS SISTEM (26 Januari 2021)

a. Kepala dan leher

Pusing (-)

nyeri leher (-)

b. Kardiovaskuler

Jantung berdebar-debar cepat (-)

c. Respirasi

Sesak nafas (-)

d. Gastrointestinalis

Sulit BAB (-)

e. Urogenitalis

Sulit BAK (-)

f. Muskuloskeletal

Kaku pada lutut sebelah kanan(+)

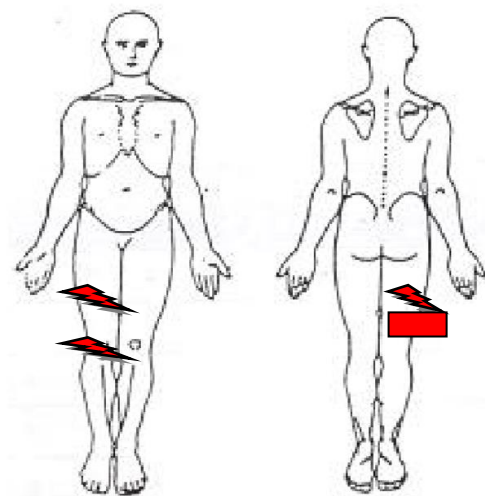
Nyeri pada paha depan dan belakang

g. Nervorum

Kesemutan (-)






B. PEMERIKSAAN**1. PEMERIKSAAN FISIK****a. Tanda-tanda vital**

- 1) Kesadaran : Baik
- 2) Tekanan darah : 160/110 mmHg
- 3) Denyut nadi : 100x/ menit
- 4) Pernapasan : 18x/ menit
- 5) Temperatur : 37°C
- 6) Tinggi badan : 148 cm
- 7) Berat badan : 79 Kg
- 8) Kooperatif : Baik

b. Observasi

(Tandai bagian tubuh yang bermasalah)

KETERANGAN

-  = Nyeri
-  = Hypertone
-  = Hypotone
-  = Kelemahan
-  = Spastik

c. Inspeksi**1) Statis**

Lutut kanan kearah valgus (+)

Bengkak (-)

2) Dinamis

Ketika berjalan bentuk tubuh bridge arched back

Bangkit dari duduk mimik wajah pasien terlihat menahan nyeri

d. Palpasi

Pasien tidak merasa nyeri tekan pada otot hamstring dan quadriceps bagian kanan

Spasme pada otot hamstring bagian kanan

Suhu pada lutut kanan dan kiri sama

e. Perkusi

Tidak dilakukan

f. Auskultasi

Tidak dilakukan

g. Gerakan dasar**1) Gerak aktif**

Regio knee dekstra

GERAKAN	NYERI	ROM
Flexi-Ekstensi	+	S: 10°- 10°-125°

Regio knee sinistra

GERAKAN	NYERI	ROM
Flexi-Ekstensi	-	S: 0°- 0°- 130°

2) Gerak pasif

Regio knee dekstra

GERAKAN	NYERI	ROM	END FEEL
Flexi Knee	+	10°-125°	Soft end feel
Ekstensi Knee	-	10°-10°	Hard end feel

Regio knee sinistra

GERAKAN	NYERI	ROM	END FEEL
Flexi Knee	–	0°-130°	Soft end feel
Ekstensi Knee	–	0°-0°	Hard end feel

3) Gerak isometrik melawan tahanan

Regio knee dekstra

GERAKAN	KONTRAKSI	NYERI
Fleksi	Minimal	+
Ekstensi	Maksimal	-

Regio knee sinistra

GERAKAN	KONTRAKSI	NYERI
Fleksi	Maksimal	–
Ekstensi	Maksimal	–

2. KOGNITIF, INTRA PERSONAL & INTER PERSONAL

a. Kognitif :

Pasien mampu menjelaskan kapan awal beliau mengalami sakit dan apa saja yang ia lakukan saat awal sakit tersebut

b. Intra personal :

Pasien memiliki keinginan dan semangat yang tinggi untuk sembuh

c. Inter personal :

Pasien mampu diajak berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik

3. KEMAMPUAN FUNGSIONAL & LINGKUNGAN AKTIFITAS

a. Kemampuan fungsional dasar

Pasien mengalami kesulitan saat duduk ke berdiri

Pasien mudah lelah ketika berdiri dan berjalan terlalu lama

Pasien tidak bisa duduk jongkok

b. Aktivitas fungsional

Pasien masih mampu mencuci

Pasien masih mampu membersihkan rumah

Pasien masih mampu memasak

c. Lingkungan aktivitas

Pasien tidak bisa mengikuti acara warga seperti lomba

Pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

d. Dengan barthel indeks

Aktivitas	Indikator Skor	Skor
Makan	10 : Dapat Melakukan sendiri	10
Mandi	5 : dapat dilakukan sendiri	5
kebersihan diri	5 : dapat dilakukan sendiri (mencukur, sikat gigi, dll)	5
Berpakaian	10 : dapat dilakukan sendiri	10
defekasi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Miksi	10 : tidak terjadi inkontinensia	10
Penggunaan Toilet	5 : memerlukan bantuan	5
Transfer	15 : dapat melakukan sendiri	15
mobilitas	15 : mandiri/ pakai tongkat	15
naik tangga	10 : mandiri	10

Total Score (0-100)		95
---------------------	--	----

Keterangan: 0-20 = Dependen total
 21-40 = Dependen berat
 41-60 = Dependen sedang
 61-90 = Dependen ringan
 91-100 = Mandiri

4. PEMERIKSAAN SPESIFIK

1. Pemeriksaan nyeri dengan VAS

Knee Dekstra	VAS
Nyeri diam (istirahat)	1
Nyeri gerak (Flexi dan ekstensi)	8
Nyeri tekan pada hamstring dan quadriceps	0

2. Pemeriksaan tes spesifik

Test	Knee dekstra	Knee sinistra
Tes ballotement	+	-
Tes laci sorong	-	-
Hipermobilitas varus	-	-
Hipermobilitas valgus	+	-
Mc murray	-	-

5. Pemeriksaan otot dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	MMT
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4

		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

6. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Foto X-ray (-)

C. DIAGNOSA FISIOTERAPI

1. Problematika Fisioterapi

a. *Activity Function And Structure Impairment*

Adanya nyeri gerak pada otot fleksor dan ekstensor, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot

b. *Activity Limitation*

Masih mampu melakukan aktivitas pekerjaan rumah tangga seperti memasak, mencuci, menyapu

c. *Participation Restriction*

Pasien tidak bisa mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW, pasien masih mampu mengikuti sholat berjamaah

2. Diagnosa Fisioterapi Berdasarkan ICF (narasi)

Pasien tidak dapat duduk jongkok yang disebabkan karena adanya nyeri pada otot hamstring dan quadriceps, deformitas kearah valgus, keterbatasan ROM pada knee dekstra, dan kelemahan otot sehingga menyebabkan pasien tidak dapat mengikuti acara masyarakat dengan baik seperti lomba antar RT/RW.

D. PROGRAM/RENCANA FISIOTERAPI

1. TUJUAN

a. Jangka Pendek

Mengurangi nyeri gerak pada gerakan fleksi ekstensi knee dekstra, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi knee dekstra, dan meningkatkan kekuatan otot

b. Jangka Panjang

Mampu duduk jongkok kembali

2. RENCANA TINDAKAN FISIOTERAPI

a. Teknologi Fisioterapi

Free active movement
Resisted active movement
massage

b. Edukasi/ Home Program

Istirahat ketika mengalami nyeri atau lelah
Memakai deker atau bandage saat beraktivitas
Melakukan latihan-latihan seperti knee extension, wall sits, bridging, quat sets, dan hamstring sets
Mengkompres lutut pakai handuk dan air dingin dengan waktu 5-20 menit

3. RENCANA EVALUASI

Pengukuran nyeri dengan Vas
Pengukuran lingkup gerak sendi dengan Goniometer
Pengukuran kekuatan otot dengan MMT
Pemeriksaan spasmem otot dengan palpasi

E. PROGNOSIS

Quo ad vitam : tidak

Quo ad sanam : ya

Quo ad functionam : tidak

Quo ad cosmeticam : ya

F. PELAKSANAAN FISIOTERAPI

Penatalaksanaan dengan terapi latihan *Free active movement*

- a. Memosisikan pasien tidur tengkurap di bad
- b. Posisi terapis ergonomis di samping pasien
- c. Terapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lututnya (fleksi)
- d. Lakukan secara bergantian dengan hitungan 8x2

Penatalaksanaan dengan terapi latihan *Resisted active movement*

- a. Memosisikan pasien tidur tengkurap di bad
- b. Posisi terapis ergonomis di samping pasien
- c. Terapis memberikan tahanan minimal kemudian pasien melawan tahanan yang diberikan terapis ke arah fleksi

Penatalaksanaan dengan memberikan *massage*

Melakukan *massage* dengan beberapa teknik, dan setiap teknik dilakukan sekitar 1 menit:

- a. *Stoking*
- b. *Effleurage*
- c. *Kneading*
- d. *Friction*
- e. *Tapotement*
 - 1) *Cupping*
 - 2) *Hacking*
 - 3) *Pounding*
 - 4) *beating*
- f. *Vibrasi*
- g. *Shaking*

G. EVALUASI

Tanggal: 26 Februari 2021

1. Pemeriksaan nyeri dengan VAS

Knee Dekstra	VAS
Nyeri diam (istirahat)	1
Nyeri gerak (Flexi dan ekstensi)	8
Nyeri tekan pada hamstring dan quadriceps	0

2. Pemeriksaan otot dengan MMT

Regio	Gerakan	Otot	MMT
Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
		m. Vastus medialis	5
		m. Vastus lateralis	5
		m. Vastus intemedialis	5
	Fleksor	m. Biceps femoris	4
		m. Semitendinosus	4
		m. Semimebranosus	4
		m. Gracilis	4
		m. Sartorius	4
		m. Pectineu	4
		m. Plantaris	4

3. Pemeriksaan ROM dengan Goniometer

Regio knee dekstra

GERAKAN	NYERI	ROM
Fleksi-Ekstensi	+	S: 10°- 10°-125°

4. Pemeriksaan spasme otot dengan palpasi

Memegang daerah yang akan diperiksa

5. Terapi latihan (*Free active movement dan Resisted active movement*) dan *massage*

Penatalaksanaan dengan terapi latihan *Free active movement*

- Memosisikan pasien tidur tengkurap di bad
- Posisi terapis ergonomis di samping pasien

c. Terapis menginstruksikan pasien untuk menekuk lututnya (fleksi)

d. Lakukan secara bergantian dengan hitungan 8x2

Penatalaksanaan dengan terapi latihan *Resisted active movement*

a. Memosisikan pasien tidur tengkurap di bad

b. Posisi terapis ergonomis di samping pasien

c. Terapis memberikan tahanan minimal kemudian pasien melawan tahanan yang diberikan terapis ke arah fleksi

Penatalaksanaan dengan memberikan massage

Melakukan massage dengan beberapa teknik, dan setiap teknik dilakukan sekitar 1 menit:

a. *Stoking*

b. *Effleurage*

c. *Kneading*

d. *Friction*

e. *Tapotement*

1) *Cupping*

2) *Hacking*

3) *Pounding*

4) *beating*

f. *Vibrasi*

g. *Shaking*

1. HASIL EVALUASI TERAKHIR

a. Hasil evaluasi akhir pemeriksaan nyeri

Pemeriksaan Nyeri	TO (25.01. 2021)	T1 (25.01. 2021)	T2 (28.01. 2021)	T3 (04.02. 2021)	T4 (06.02. 2021)	T5 (10.02. 2121)	T6 (12.02. 2021)
Nyeri Diam	1	1	1	1	1	1	1
Nyeri Tekan	0	0	0	0	0	0	0

Nyeri Gerak (Fleksi- Ekstensi Knee Dekstra)	8	8	8	8	7	7	6
--	---	---	---	---	---	---	---

b. Hasil evaluasi akhir pemeriksaan lingkup gerak sendi

Terapi	Regio	Nilai
T0 (25.01.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (10°-10°-125°)
T1 (25.01.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (10°-10°-125°)
T2 (28.01.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (10°-10°-125°)
T3 (04.02.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (9°-9°-125°)
T4 (06.02.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (9°-9°-126°)
T5 (10.02.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (9°-9°-126°)
T6 (12.02.2021)	Ekstensi-Fleksi	S (8°-8°-127°)

c. Hasil evaluasi akhir pemeriksaan kekuatan otot

Terapi	Regio	Gerakan	Otot	MMT
T0 (25.01.2021)	Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
			m. Vastus medialis	5
			m. Vastus lateralis	5
			m. Vastus intemedialis	5
		Fleksor	m. Biceps femoris	4
			m. Semitendinosus	4
			m. Semimebranosus	4
			m. Gracilis	4
			m. Sartorius	4
			m. Pectineu	4
T1 (25.01.2021)	Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
			m. Vastus medialis	5
			m. Vastus lateralis	5
			m. Vastus intemedialis	5
		Fleksor	m. Biceps femoris	4
			m. Semitendinosus	4
			m. Semimebranosus	4
			m. Gracilis	4
			m. Sartorius	4
			m. Pectineu	4
T2 (28.01.2021)	Knee Dekstra	Ekstensor	m. Rektus femoris	5
			m. Vastus medialis	5
			m. Vastus lateralis	5

			m. Vastus intemedialis	5
		Fleksor	m. Biceps femoris	4
			m. Semitendinosus	4
			m. Semimebranosus	4
			m. Gracilis	4
			m. Sartorius	4
			m. Pectineu	4
			m. Plantaris	4
T3 (04.02.2021)		Ekstensor	m. Rektus femoris	5
			m. Vastus medialis	5
			m. Vastus lateralis	5
			m. Vastus intemedialis	5
		Fleksor	m. Biceps femoris	4
			m. Smitendinosus	4
			m. Semimebranosus	4
T4 (06.02.2021)		Ekstensor	m. Rektus femoris	5
			m. Vastus medialis	5
			m. Vastus lateralis	5
			m. Vastus intemedialis	5
		Fleksor	m. Biceps femoris	4
			m. Semitendinosus	4
			m. Semimebranosus	4
T5 (10.02.2021)		Ekstensor	m. Rektus femoris	5
			m. Vastus medialis	5
			m. Vastus lateralis	5
			m. Vastus intemedialis	5
		Fleksor	m. Biceps femoris	5
			m. Semitendinosus	5
			m. Semimebranosus	5
T6 (12.02.2021)		Ekstensor	m. Rektus femoris	5
			m. Vastus medialis	5

			m. Vastus lateralis	5
			m. Vastus intemedialis	5
		Fleksor	m. Biceps femoris	5
			m. Semitendinosus	5
			m. Semimebranosus	5
			m. Gracilis	5
			m. Sartorius	5
			m. Pectineu	5
			m. Plantaris	5

d. Hasil evaluasi akhir pemeriksaan spasme hamstring

Pemeriksaan	Hasil
T0 (25.01.2021)	+
T1 (25.01.2021)	+
T2 (28.01.2021)	-
T3 (04.02.2021)	-
T4 (06.02.2021)	-
T5 (10.02.2021)	-
T6 (12.02.2021)	-

2. CATATAN PEMBIMBING KLINIK

**Mengetahui,
Pembimbing**



HARDIANTO WIBOWO A.Md Ft
Nip.19860405 201101 1 007

DOKUMENTASI

Dokumentasi Assesment



Dokumentasi pemeriksaan



Dokumentasi melakukan intervensi





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRODI D III FISIOTERAPI
Terakreditasi LAM PT-Kes





**Jl. Raya Plalangan – Plosowahyu Km 02 Lamongan Telp /Fax : 0322 –
 322356**


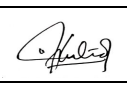
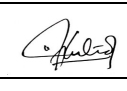

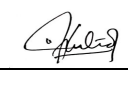

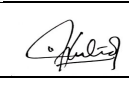
Email : um.lamongan@yahoo.co.id

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : SETYA PAMBUDI MRIHATINI
NIM : 18.02.04.0044
PROGRAM STUDI : D3 FISIOTERAPI
**JUDUL : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
 OSTEOARTRITIS GENU DEXTRA DENGAN
 INTERVENSI TERAPI LATIHAN DAN MASSAGE**

PEMBIMBING 1 : Aulia Kurnianing Putri, S.ST., M.Kes

Tanggal	Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
4 Februari 2021	BAB 1	-Langsung pembahasan	
		-Masukkan hal yang lebih menonjol pada kasusnya saja	
		-Jurnal maksimal 10 tahun terakhir	
6 Februari 2021	BAB2	-Rubah kata setiap alenia lebih baik lagi	

		-Sambungkan setiap kata sehingga nyambung dan enak dibaca	
8 Februari 2021	BAB 1 dan BAB 2	-Tambahin sumberlain lagi	
		-Jadikan latar belakang maksimal 2 halaman	
8 Februari 2021	BAB1 dan BAB2	-ACC BAB1 dan BAB2	
5 maret 2021	Bab 3,4,5	-Bab 3 cantumkan waktu pada manajemen terapi - setiap tabel evaluasi berikan kesimpulan	
12. Maret 2021	BAB 3,4, dan 5	-ACC BAB 3,4, dan 5	
8 Juni 2021	BAB 1,2,3,4, dan 5	memperbaiki kata yang salah	
		Memberi opini pada pembahasan	
		Menambahkan kata dalam abstrak	
10 Juni 2021	BAB 1,2,3,4, dan 5	ACC BAB 1,2,3,4, dan 5	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PRODI D III FISIOTERAPI
Terakreditasi LAM PT-Kes


Jl. Raya Plalangan – Plosowahyu Km 02 Lamongan Telp /Fax : 0322 –
 322356




Email : um.lamongan@yahoo.co.id



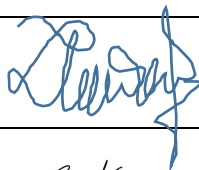


LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : SETYA PAMBUDI MRIHATINI
 NIM : 18.02.04.0044
 PROGRAM STUDI : D3 FISIOTERAPI
 JUDUL : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
 OSTEOARTRITIS GENU DEXTRA DENGAN INTERVENSI TERAPI LATIHAN
 DAN MASSAGE

PEMBIMBING 2 : Nurma Auliya Hamidah, S.Tr.Kes

Tanggal	Pembahasan	Saran Pembimbing	Tanda Tangan
4 Februari 2021	BAB 1	-Menambahkan sitasinya	
		-Lebih menonjolkan pada musculoskeletal bukan geriatri	
		-Lebih menonjolkan tentang Obesitasnya	
		-Sitasi maksimal 10 tahun terakhir	
		-Carilah intervensi secara umum	
		-Sebelum masuk lebih dalam jelaskan singkat tentang free active movement, resisted active momevement, massage	
		-Rumusan masalah satu saja	
5 Februari 2021	BAB 1 dan BAB2	-Paragraf satu jadikan 2 paragraph	

		<ul style="list-style-type: none"> -Menambahkan sitasinya -Tambahkan manfaat bagi masyarakat -Memindahkan sub bab lain -Menambahkan gambar pada setiap anatomi 	
7 Februari 2021	BAB 1 dan BAB 2	<ul style="list-style-type: none"> -Memindahkan sub bab lain -Memberi jarak gambar dan sumber i saja -Menambahkan sitasinya -Tulis sumber gambar dengan format yang sesuai -Tambahi gambar radiografik -1 sitasi ganya dipakaidi 3 paragraph -Cari epidemiologi dengan sumber lain -Tambahi patofisiologi tentang Obesitas pada osteoarthritis -Cari sitasi yang lebih muda -Tambahi evaluasi alat ukur untuk pemeriksaan spasme -Rubah kata yang lebih pantas dibaca -Kurangi untu teknik massage, ambil yang paling sering dipakai -Balik penaruhan antara intervensi ft dan managemen ft -Masukka tes spesifik hanya dalam i sub bab saja -Lebih rapikan untuk format 	
8 Februari 2021	BAB1 dan BAB2	<ul style="list-style-type: none"> -ACC BAB1 dan BAB2 	
5 Maret 2021	BAB 3,4, dan 5	<ul style="list-style-type: none"> -riwayat sekarang diperbaiki kata-katanya. 	

		<p>Tambahi tahun tentang sakitnya</p> <ul style="list-style-type: none"> -tambahi indeks massa tubuh di TTV -pada gerak pasif hapus ROM, diganti nyeri -pada impairmen perbaiki kalimat -diagnosa ft ICF sesuaikan dengan urutan <p>Perbaiki kalimat pada evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> -cari teori baru mengenai terapi dan massage 	
12 Maret 2021	BAB 3,4, dan 5	<ul style="list-style-type: none"> -memperbaiki kata yang salah -mengganti penulisan LGS dengan ISOM -memperbaiki penulisan pada bagian otot -menghapus kalimat yang tidak perlu 	
13 Maret 2021	BAB 3,4, dan 5	-hapus tabel gerakan pada pemeriksaan gerak aktif	
13 Maret 2021	BAB 3,4, dan 5	-ACC BAB 3,4, dan 5	
9 Juni 2021	BAB 1,2,3,4, dan 5	<p>Memperbaiki kata yang salah</p> <hr/> <p>Menambahkan pernyataan tes spesifik</p> <hr/> <p>Menambahkan pernyataan barthel indeks</p> <hr/> <p>Membenarkan daftar pustaka</p> <hr/> <p>Mengganti gambar lebih jelas</p>	
10 Juni 2021	BAB 1,2,3,4, dan 5	ACC BAB 1,2,3,4, dan 5	