

MANAJEMEN FISIOTERAPI OLAHRAGA DAN KEBUGARAN PADA PRE-OP MENISCUS REPAIR DALAM MENANGANI GANGGUAN AKTIVITAS FUNGSIONAL DAN OLAHRAGA LARI MARATHON

Sports And Fitness Physiotherapy Management In Pre-Op Meniscus Repair In Handling Functional Activity Disorders And Marathon

Aurelia Arita¹, Irianto², Immanuel Maulang³

^{1, 2, 3}Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar

*) arita20r@student.unhas.ac.id

ABSTRACT

Marathon running requires runners to cover long distances at high intensity, resulting in a high risk of knee joint injuries. Studies show that the prevalence of meniscus lesions reaches 72.4% in amateur marathon runners. Meniscus injuries such as horizontal tears and bucket handle tears can cause significant knee dysfunction and require comprehensive physical therapy management. The purpose of this journal is to provide basic knowledge and skills regarding sports physiology theory and the role of physical therapy in meniscus tear cases, as well as to design an appropriate physical therapy intervention program. A case study was conducted on a 25-year-old male patient, a male civil servant (MCS), with a hobby of marathon running, who experienced a medial-lateral horizontal meniscus tear and a lateral bucket handle meniscus tear in the left knee joint. The assessment included physical examination, MMT, NRS, MRI, and specific tests. The pre-operative physical therapy program was designed using an exercise therapy, strengthening, and balancing exercise approach. The evaluation showed a decrease in pressure pain from NRS 6 to 4, a decrease in anxiety levels from HARS 25 to 20, but the MMT score remained the same with a reduction in pain during activities. The physical therapy program successfully reduced symptoms and prepared the patient for the subsequent surgical procedure. Pre-operative physical therapy management in cases of meniscus tears has proven effective in reducing pain, anxiety, and preparing optimal conditions for meniscus repair surgery.

Keywords: *marathon, meniscus tear, muscle weakness, physiotherapy, pre-operative*

ABSTRAK

Cabang olahraga marathon menuntut pelari menempuh jarak jauh dengan intensitas tinggi, sehingga risiko cedera pada *knee joint* sangat tinggi. Studi menunjukkan prevalensi lesi *meniscus* mencapai 72,4% pada pelari *marathon* amatir. Cedera *meniscus* berupa *horizontal tear* dan *bucket handle tear* dapat menyebabkan gangguan fungsi *knee* yang signifikan dan memerlukan manajemen fisioterapi komprehensif. Tujuan dari jurnal ini untuk memberikan pengetahuan dan kemampuan dasar tentang teori fisiologi olahraga dan peran fisioterapi pada kasus *meniscus tear*, serta merancang program intervensi fisioterapi yang tepat. Studi kasus dilakukan pada pasien laki-laki usia 25 tahun, PNS, dengan hobi lari *marathon* yang mengalami *horizontal meniscus tear medial lateral* dan *bucket handle meniscus tear lateral knee joint* sinistra. Asesmen meliputi pemeriksaan fisik, MMT, NRS, MRI, dan tes spesifik. Program fisioterapi pre-operasi dirancang dengan pendekatan *exercise therapy*, *strengthening*, dan *balancing exercise*. Evaluasi menunjukkan penurunan nyeri tekan dari NRS 6 menjadi 4, penurunan tingkat kecemasan dari HARS 25 menjadi 20, namun nilai MMT tetap sama dengan pengurangan nyeri selama aktivitas. Program fisioterapi berhasil mengurangi gejala dan mempersiapkan pasien untuk tindakan operatif selanjutnya. Manajemen fisioterapi pre-operasi pada kasus *meniscus tear* terbukti efektif dalam mengurangi nyeri, kecemasan, dan mempersiapkan kondisi optimal untuk prosedur pembedahan *meniscus repair*.

Kata kunci: fisioterapi, kelemahan otot, *marathon*, pre-operasi, robekan *meniscus*

PENDAHULUAN

Cabang olahraga ekstrim salah satunya *marathon*, menuntut pelari menempuh jarak jauh dengan intensitas tinggi dan waktu lama, sehingga risiko cedera terutama pada *knee joint* sangat tinggi. Studi antara 2018 – 2021 menunjukkan prevalensi lesi kartilago *knee* 45,7%, lesi *meniscus* 72,4%, dan edema

sumsum tulang 49,5% pada pelari *marathon* amatir (Shen *et al.*, 2024). Penelitian pada pelari *New York City Marathon* mengungkap 42,6% mengalami cedera, dengan *knee* sebagai area cedera paling umum, terutama *meniscus* akibat beban berulang. Cedera *overuse* pada pelari berkisar 29% – 79% per tahun (McGrath, Fontana & Toresdahl, 2024). Faktor risiko cedera *meniscus* dibagi

menjadi modifikasi (indeks massa tubuh, aktivitas atletik, pekerjaan) dan non-modifikasi (usia, jenis kelamin, keselarasan ekstremitas inferior, *discoïd meniscus*, elastisitas ligamen, *tibial plateau biconkaf*) (Adams, Houston & Cameron, 2021). Faktor genetik seperti *polimorfisme* gen ACTN3 tidak menunjukkan perbedaan signifikan dalam insidensi cedera (Moreno *et al.*, 2020).

Beban biomekanik repetitif dan kelelahan otot menyebabkan perubahan sudut dan dinamika *knee*, menurunkan stabilitas dan meningkatkan risiko cedera, terutama pada *meniscus posterior* akibat penurunan kontrol *neuromuskular* (Bastian, Basu & Dette, 2024; Shen *et al.*, 2024). Pola cedera *meniscus* umum meliputi *tear horizontal* dan *bucket handle tear*, yang disebabkan oleh mikrotrauma berulang dan trauma rotasional saat perubahan arah atau kehilangan keseimbangan (Nivetha & Balasubramaniam, 2021). Studi *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) pada pelari asimtomatik menunjukkan prevalensi *meniscus tear* 9%, lebih rendah dibanding atlet dan non-atlet asimtomatik (Shellock *et al.*, 1991).

Gejala cedera *meniscus* bervariasi dari nyeri, pembengkakan, sensasi klik, keterbatasan gerak, hingga *locking* mekanis pada *bucket handle tear* berat (Nivetha & Balasubramaniam, 2021). Diagnosis melibatkan anamnesis, pemeriksaan fisik (*McMurray*, *apley*, *joint line tenderness*), dan konfirmasi MRI yang mengklasifikasikan *meniscus* dari *grade 0 – 3* (Shellock *et al.*, 1991; Adams, Houston & Cameron, 2021; Shen *et al.*, 2024). Penanganan preoperasi penting, dengan fisioterapi fokus pada penguatan *quadriceps* dan *gluteus medius*, pelatihan *proprioseptif*, serta modifikasi teknik lari untuk mengurangi beban *meniscus* (Soppelsa *et al.*, 2019; McGrath, Fontana & Toresdahl, 2024). Perawatan medis yang paling umum di kalangan pelari *marathon*, yaitu fisioterapi (McGrath, Fontana & Toresdahl, 2024).

Pencegahan cedera melibatkan modifikasi faktor risiko, pelatihan terstruktur, pemilihan sepatu dan permukaan lari yang tepat, serta menjaga *body mass index* (BMI) dan kekuatan otot (Soppelsa *et al.*, 2019; Adams, Houston & Cameron, 2021; Shen *et al.*, 2024). Perkembangan manajemen cedera meliputi teknik *arthroscopic pullout transosseous* untuk *tear* akar *meniscus* dan evaluasi MRI dengan sekuens optimal untuk

diagnosis lebih akurat (Zhao, Tu & Wang, 2023; Shen *et al.*, 2024). Rehabilitasi kini menekankan latihan *neuromuskular* yang disesuaikan untuk mengatasi ketidakseimbangan biomekanik dan meminimalkan risiko cedera ulang (McGrath, Fontana & Toresdahl, 2024). Cedera *meniscus* berimplikasi jangka panjang, termasuk risiko *osteoarthritis* progresif terutama pada pasien dengan *discoïd lateral meniscus* yang dioperasi, sehingga memerlukan tindak lanjut dan perawatan kartilago (Trisolino *et al.*, 2022). Gejala *osteoartikular* jangka panjang pada pelari *ultra-trail* dan *marathon* lebih terkait cedera traumatis seperti *tear* ACL daripada beban latihan (Soppelsa *et al.*, 2019).

METODE

Informasi Pasien

Seorang pasien laki-laki berusia 25 tahun seorang PNS dengan hobi lari *marathon*. Pasien datang dengan keluhan nyeri saat jongkok, jalan dan *locking* di pagi hari. Pasien sudah ke dokter dan telah operasi *meniscus repair* 6 bulan yang lalu, sudah pernah fisioterapi sebelumnya dan 3 bulan setelahnya sudah kembali berolahraga, sudah melakukan MRI 3 hari yang lalu terdapat *horizontal meniscus tear medial lateral* dan *bucket handle meniscus tear lateral* di *knee sinistra*, akan melakukan operasi lagi 2,5 bulan kemudian.

Temuan Klinis

Temuan klinis didapatkan dari hasil pemeriksaan fisik (inspeksi statis, inspeksi dinamis, palpasi, tes orientasi, dan PFGD) dan pemeriksaan spesifik (*Numeric Rating Scale* (NRS), *Manual Muscle Testing* (MMT), MRI, *Range of Motion* (ROM), *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS)) dapat dilihat pada lampiran tabel 1 dan 2.

Manajemen Intervensi Fisioterapi

Diagnosis fisioterapi berdasarkan ICF (*International Classification of Functioning, Disability, and Health*):

1. *Body Function*
b7301 Power of muscles of one limb
b7150 Stability of a single joint
2. *Activities and Participation*
d9201 Sports
d450 Walking
d499 Mobility, unspecified
3. *Body Structure*
s75011 Knee joint

Adapun permasalahan fisioterapi yang dapat muncul yaitu *problem* primer berupa nyeri saat berjalan dan jongkok serta

locking; *problem* sekunder yaitu *muscle weakness*, gangguan keseimbangan, dan kecemasan; dan *problem* kompleks yaitu gangguan fungsional *activity daily living* (ADL) dan rekreasi, yaitu pekerjaan sebagai PNS dan lari *marathon*. Tujuan fisioterapi terdiri dari tujuan jangka pendek yaitu mengurangi nyeri, kecemasan, *muscle weakness*, dan gangguan keseimbangan. Sedangkan tujuan jangka panjang, yaitu melanjutkan program jangka pendek dan mengembalikan kemampuan ADL serta rekreasi. Adapun program fisioterapi yang diberikan berupa komunikasi terapeutik, IRR, *electrotherapy*, *exercise therapy* yang dapat dilihat pada lampiran tabel 3.

HASIL

Evaluasi hasil intervensi menggunakan NRS untuk mengukur tingkat nyeri, MMT untuk mengukur kekuatan otot, dan HARS untuk menilai tingkat kecemasannya. Hasil evaluasi sesaat setelah diberikan intervensi fisioterapi menunjukkan penurunan yang signifikan pada nyeri dan kecemasan. Penurunan tingkat nyeri dapat membuat pasien mudah untuk bergerak terutama gerakan fleksi dan ekstensi *knee*. Tidak ada perubahan pada *muscle weakness* secara signifikan (lihat tabel 4 pada lampiran).

PEMBAHASAN

Lomba lari jarak jauh sejauh 42,2 km (26,2 mil) yang menguji ketahanan fisik pelari secara signifikan biasa disebut lari *marathon*. Menurut penelitian Berndsen (2020), fenomena penting dalam *marathon* adalah "*hitting the wall*" yang biasanya terjadi sekitar kilometer 30, ditandai dengan penurunan drastis kecepatan lari akibat kelelahan dan deplesi (penurunan/penipisan) *glikogen* tubuh, memaksa pelari berjuang mencapai garis finish (Berndsen, Lawlor & Smyth, 2020). Adapun cedera yang terjadi pada *case report* diatas, yaitu mengenai *horizontal meniscus tear medial lateral* dan *bucket handle meniscus tear lateral*. *Horizontal meniscus tear medial lateral* adalah jenis *meniscus tear* yang membagi jaringan *meniscus* secara *horizontal*, membentuk dua lapisan di atas dan bawah, yang dapat terjadi baik pada *meniscus medial* (bagian dalam) maupun *lateral* (bagian luar) *knee*. Cedera ini sering disebabkan oleh trauma berulang atau degenerasi jaringan pada atlet lari jarak jauh, dengan peningkatan

risiko pada pelari *marathon* dan *ultramarathon* karena tekanan dan torsi berlebih pada *knee joint* selama aktivitas lari berkepanjangan (Oosthuizen *et al.*, 2019). *Bucket handle meniscus tear lateral* merupakan jenis *meniscus tear* parah yang memanjang secara *longitudinal* dan dalam, di mana fragmen *meniscus lateral* yang robek bergeser ke arah tengah *joint*, membentuk konfigurasi seperti "gagang ember". Cedera ini memiliki tingkat keparahan yang signifikan karena dapat menyebabkan penguncian *knee joint* yang mengganggu gerakan normal dan sering membutuhkan intervensi bedah segera (Sewry *et al.*, 2022). Pada pelari *ultramarathon*, insidensi *bucket handle tear* tercatat sebagai salah satu cedera muskuloskeletal yang dapat mengancam karir, dengan prevalensi yang meningkat seiring bertambahnya jarak lomba dan medan yang ekstrem seperti pada *ultramarathon* trail, di mana ketidakstabilan permukaan berlari menambah stres pada struktur *meniscus* (Oosthuizen *et al.*, 2019). Operasi *meniscus repair* adalah prosedur bedah untuk memperbaiki *meniscus tear* dengan tujuan mempertahankan fungsi penting *meniscus* dalam distribusi beban, stabilitas *joint*, dan perlindungan kartilago artikular *knee*. Teknik terkini dalam *meniscus repair* meliputi teknik *all-inside* dengan implan *bioabsorbable*, *inside-out* dengan jahitan vertikal, dan *outside-in* untuk *tear* di bagian anterior, dengan tingkat keberhasilan yang tinggi terutama pada pasien muda dengan *tear* di zona *vascular* (Hanley, Bissas & Merlino, 2020). Pemulihan pasca operasi *meniscus repair* pada atlet lari jarak jauh membutuhkan program rehabilitasi komprehensif dan bertahap yang biasanya memakan waktu 4 – 6 bulan sebelum kembali ke aktivitas berlari penuh, dengan penelitian menunjukkan bahwa teknik *repair modern* memiliki hasil jangka panjang yang lebih baik dibandingkan *meniscectomy* parsial, terutama dalam mencegah perubahan degeneratif pada *knee* (Oosthuizen *et al.*, 2019). Pemeriksaan spesifik yang dilakukan meliputi: *Numeric rating scale* (NRS): alat pengukuran umum dalam bidang medis untuk menilai intensitas rasa sakit yang dialami pasien (Correll, 2011). *Manual muscle testing* (MMT): alat praktis dan efisien dalam penilaian kekuatan otot pasien (Bittmann *et al.*, 2020). Adapun penanganan fisioterapi yang dapat diberikan antara lain

IRR, *electrotherapy*, dan *exercise therapy* di mana terapi ini berfokus pada penguatan otot tungkai bawah (Duginski, 2022).

Berdasarkan evaluasi pasien, intensitas dan jenis latihan yang diberikan harus berprogres seiring dengan berkurangnya nyeri. Penanganan yang dilakukan difokuskan pada pengurangan nyeri dan pemulihan gerakan fungsional pasien serta penguatan otot tungkai bawah. Namun, dalam setiap sesi penanganan, penting untuk memperhatikan tingkat nyeri yang dirasakan oleh pasien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Adanya pemendekan pada otot-otot tubuh akan didapati tanpa disadari (Durahim, 2023) oleh karena itu manajemen fisioterapi pre-operasi sangat penting dalam proses pemulihan pasca operasi pasien. Berdasarkan hasil evaluasi intervensi fisioterapi, terdapat penurunan signifikan pada tingkat nyeri dan kecemasan pasien sesaat setelah sesi terapi. Program fisioterapi yang diterapkan, yang mencakup latihan penguatan dan mobilisasi aktif, terbukti efektif dalam mengurangi gejala dan meningkatkan fungsional knee. Pendekatan bertahap dalam rehabilitasi, dimulai dari pengurangan nyeri hingga persiapan kembali ke aktivitas olahraga, sangat penting untuk memastikan pemulihan yang optimal dan mencegah risiko terjadinya cedera ulang.

Adapun saran-saran untuk peneliti selanjutnya, yaitu:

1. Peningkatan program rehabilitasi: diperlukan pengembangan lebih lanjut dari protokol rehabilitasi yang ada, termasuk penyesuaian intensitas latihan berdasarkan respons pasien terhadap terapi.
2. Monitoring berkala: lakukan evaluasi berkala menggunakan alat ukur seperti *Numeric Rating Scale* (NRS) dan *Manual Muscle Testing* (MMT) untuk memantau kemajuan pasien secara lebih akurat.
3. Edukasi pasien: berikan edukasi kepada pasien tentang pentingnya kepatuhan terhadap program fisioterapi dan cara-cara untuk mengelola nyeri serta meningkatkan kekuatan otot di rumah.
4. Penelitian lanjutan: diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi efektivitas berbagai teknik fisioterapi dan menentukan metode terbaik dalam rehabilitasi pre-operasi *meniscus repair*.

Dengan penerapan saran-saran ini,

diharapkan hasil klinis bagi pasien dapat terus ditingkatkan, serta mempercepat proses pemulihan mereka setelah mengalami cedera serius.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, B.G., Houston, M.N. & Cameron, K.L. 2021. The epidemiology of meniscus injury. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*. 29(3):e24–e33. DOI: 10.1097/JSA.0000000000000329.
- Bastian, P., Basu, R. & Dette, H. 2024. Multiple change point detection in functional data with applications to biomechanical fatigue data. *The Annals of Applied Statistics*. 18(4):3109–3129. DOI: 10.1214/24-AOAS1926.
- Berndsen, J., Lawlor, A. & Smyth, B. 2020. Exploring the wall in marathon running. *Journal of Sports Analytics*. 6(3):173–186. DOI: <https://doi.org/10.3233/JSA-200354>.
- Bittmann, F.N., Dech, S., Aehle, M. & Schaefer, L. V. 2020. Manual muscle testing—force profiles and their reproducibility. *Diagnostics*. 10(12). DOI: 10.3390/diagnostics10120996.
- Correll, D.J. 2011. Chapter 22 - The Measurement of Pain: Objectifying the Subjective. In *Pain Management (Second Edition)*. S.D. Waldman, Ed. Philadelphia: W.B. Saunders. 191–201. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-0721-2.00022-2>.
- Duginski, M. 2022. Case Report: Pre-and Post-Surgical Physical Therapy Management of a Lateral Meniscus Tear. *Physical Therapy Scholarly Projects*. 786. Available: <https://commons.und.edu/pt-grad/786>.
- Durahim, D. 2023. Beda Pengaruh Antara Pemberian Contract Relax dengan Hold Relax Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Atlet SMAN 18 Makassar. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar*. 13(2):22–31.

- Hanley, B., Bissas, A. & Merlino, S. 2020. Men's and women's world championship marathon performances and changes with fatigue are not explained by kinematic differences between footstrike patterns. *Frontiers in sports and active living*. 2:102.
- McGrath, T.M., Fontana, M.A. & Toresdahl, B.G. 2024. Injury patterns and healthcare utilisation by runners of the New York City Marathon. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 10(1):e001766.
- Moreno, V., Areces, F., Ruiz-Vicente, D., Ordovás, J.M. & Del Coso, J. 2020. Influence of the ACTN3 R577X genotype on the injury epidemiology of marathon runners. *PLOS ONE Medicine*. 15(1):e0227548. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227548>.
- Nivetha, U. & Balasubramaniam, N. 2021. ACL Injuries and Meniscal Lesion: Hand in Hand? *Journal of Pharmaceutical Research International*. 33(57A):405–412.
- Oosthuizen, I.A., Paul, Y., Ellapen, T.J., Barnard, M., Qumbu, T.B. & Strydom, G.L. 2019. Common ultramarathon trail running injuries and illnesses: A review (2007-2016). *International Journal of Medicine and Medical Sciences*. 11(4):36–42.
- Sewry, N., Schwellnus, M., Boulter, J., Seocharan, I. & Jordaan, E. 2022. Medical encounters in a 90-km ultramarathon running event: a 6-year study in 103 131 race starters—SAFER XVII. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 32(1):e61–e67.
- Shellock, F.G., Deutsch, A.L., Mink, J.H. & Kerr, R. 1991. Do asymptomatic marathon runners have an increased prevalence of meniscal abnormalities? An MR study of the knee in 23 volunteers. *American Journal of Roentgenology*. 157(6):1239–1241. DOI: <https://doi.org/10.2214/ajr.157.6.1950873>.
- Shen, Y., Yao, W., Huang, Y., Ye, L., Liu, J., Liu, M., Ding, J. & Zhang, Y. 2024. MRI analysis of and factors related to knee injuries in amateur marathon runners. *PLOS ONE Medicine*. 19(7):e0306257. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306257>.
- Soppelsa, D., Millet, G., Degache, F., Saubade, M., Basset, P. & Gremeaux, V. 2019. Ultra-trail: ultra-health? *Swiss sports exercise medicine*. 2296.
- Trisolino, G., Stallone, S., Grassi, A., Olivotto, E., Battistelli, M., Zarantonello, P., Gallone, G., Ferrari, D., *et al.* 2022. The discoid lateral meniscus in children: a narrative review of pathology, diagnosis and treatment. *Annals of Joint*. 7:38.
- Zhao, W., Tu, F. & Wang, H. 2023. An Improved Transosseous Pullout Suture Technique for Arthroscopic Repair of a Meniscus Root Tear. *Current Medical Science*. 43(4):779–783.

LAMPIRAN

Tabel 1. Tabel Pemeriksaan Fisik

No.	Pemeriksaan Fisik	Hasil
1.	Inspeksi statis	a. <i>Hypotrophy</i> otot tungkai sinistra b. <i>Pelvic</i> asimetris, cenderung rotasi ke dextra c. Wajah tampak cemas
2.	Inspeksi dinamis	a. Pola jalan pincang b. Saat berjalan kaki cenderung menumpu ke sisi dextra c. Kesulitan saat jongkok dan berjalan
3.	Palpasi	a. <i>Tenderness</i> : tidak ada b. Kontur Kulit: terdapat bekas insisi di <i>knee</i> sinistra c. <i>Oedem</i> : (-) d. Suhu: normal e. <i>Circumferentia</i> : selisih 4 cm pada <i>hip</i>
4.	Tes orientasi	a. Pasien diminta untuk melakukan gerakan jongkok: pasien merasa nyeri b. <i>Single-leg stance</i> : sulit menyeimbangkan tungkai
5.	Pemeriksaan fungsi gerak dasar (PFGD)	Full ROM pada <i>hip</i> dan <i>knee</i> namun ada nyeri pada gerakan fleksi dan ekstensi <i>knee</i> sinistra.

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 2. Tabel Pemeriksaan Spesifik

No.	Pemeriksaan Spesifik	Hasil
1.	NRS	6/10
2.	MMT	a. <i>mm.glutei</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
		b. <i>m.quadriceps</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
		c. <i>m.hamstring</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
		d. <i>m.gastrocnemius</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
		e. <i>m.soleus</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
		f. <i>m.adductor longus</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
		g. <i>m.tensor fascia latae</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
		h. <i>m.sartorius</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
		i. <i>m.gracilis</i> (4) mampu melawan tahanan minimal
3.	MRI	<i>Horizontal meniscus tear medial lateral, bucket handle meniscus tear lateral knee joint sinistra.</i>
4.	ROM (goniometer)	Ekstensi-fleksi <i>knee</i> sinistra : S.-5°-0°-135°
5.	HARS	25 (kecemasan sedang).

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 3. Tabel Program Fisioterapi

No.	Problem FT	Modalitas FT	Dosis
1.	Gangguan kecemasan	<i>Komunikasi terapeutik</i>	F : Sesuai kondisi pasien I : Pasien fokus T : <i>Interpersonal approach</i> T : Selama sesi terapi
2.	<i>Pre-eliminary exercise</i>	<i>IRR</i>	F : 400 THz I : 30cm diatas kulit T : Lokal T : 10 menit
3.	Nyeri dan <i>locking</i>	<i>Electrotherapy</i>	F : 15 Hz I : 100 T : TENS (<i>contrapad knee sinistra</i>) T : 10 menit
		<i>Electrotherapy</i>	F : 40 Hz I : 100 T : NMES (<i>copad m.quadriceps, m.gastrocnemius sinistra</i>) T : 15 menit
			F : 6 repetisi I : 2 – 6 sets T : <i>Swiss ball straight leg bridge</i> T : 5 menit
			F : 6 repetisi I : 2 – 6 sets T : <i>Swiss ball bent knee bridge</i> T : 5 menit
			F : 6 repetisi I : 2 – 6 sets T : <i>Swiss ball hamstring curl</i> T : 5 menit
			F : 6 repetisi I : 2 – 6 sets T : <i>Reverse lunge</i> T : 5 menit
4.	<i>Muscle weakness, gangguan keseimbangan,, gangguan ADL & rekreasi</i>	<i>Exercise therapy</i>	F : 6 repetisi I : 2 – 6 sets T : <i>Supine theraband hip external rotation</i> T : 5 menit
			F : 6 repetisi I : 2 – 6 sets T : <i>Prone theraband hip internal rotation</i> T : 5 menit
			F : 1 – 2 repetisi I : 3 – 5 sets T : <i>Single leg balance on foam pad</i> T : 5 menit
			F : 1 – 2 repetisi I : 3 – 5 sets T : <i>Single leg romanian dead lift</i> T : 5 menit
			F : 1 – 2 repetisi I : 3 – 5 sets T : <i>Forward step up on 10 – inch platform</i> T : 5 menit

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 4. Evaluasi Fisioterapi

No.	Problem	Alat Ukur	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi	Keterangan
1.	Nyeri	NRS	6/10	4/10	Ada penurunan nyeri
2.	Muscle weakness	MMT	a. <i>mm.glutei</i> (4) b. <i>m.quadriceps</i> (4) c. <i>m.hamstring</i> (4) d. <i>m.gastrocnemius</i> (4) e. <i>m.soleus</i> (4) f. <i>m.adductor longus</i> (4) g. <i>m.tensor fascia latae</i> (4) h. <i>m.sartorius</i> (4) i. <i>m.gracilis</i> (4)	a. <i>mm.glutei</i> (4) b. <i>m.quadriceps</i> (4) c. <i>m.hamstring</i> (4) d. <i>m.gastrocnemius</i> (4) e. <i>m.soleus</i> (4) f. <i>m.adductor longus</i> (4) g. <i>m.tensor fascia latae</i> (4) h. <i>m.sartorius</i> (4) i. <i>m.gracilis</i> (4)	Nilai MMT masih sama namun nyeri berkurang saat digerakkan
3.	Kecemasan	HARS	25 (kecemasan sedang).	20 (kecemasan ringan).	Ada penurunan tingkat kecemasan.

Sumber: Data primer, 2024