

Manajemen Fisioterapi Pada Rheumatoid Arthritis: Laporan Kasus

Physiotherapy Management in Rheumatoid Arthritis : A Case Report

Yery Mustari, Hebat Maha Putera Nusantara, Zein Mauludil Adhim

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin

Email Korespondensi: zmadhim@gmail.com

Diterima: 14 Feb 2025

Ditinjau: 7 Mar 2025

Disetujui: 13 Jan 2026

Dipublikasikan: 22 Jul 2026

ABSTRAK

Rheumatoid arthritis (RA) merupakan penyakit autoimun kronis yang ditandai dengan peradangan sendi, nyeri, kekakuan, spasme otot, kelemahan otot, keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS), hingga penurunan aktivitas fungsional, di mana fisioterapi berperan penting dalam mengurangi nyeri, meningkatkan mobilitas sendi, dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas manajemen fisioterapi dalam menurunkan nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan memperbaiki fungsi aktivitas sehari-hari pasien dengan RA. Laporan kasus diambil dari data pasien laki-laki usia 25 tahun dengan keluhan nyeri seluruh tubuh dan keterbatasan aktivitas fungsional akibat *rheumatoid arthritis*, yang menjalani empat sesi intervensi fisioterapi berupa elektroterapi (IRR, interferensi), manual therapy (muscle release, friction), exercise therapy (stretching, strengthening, isotonic, static contraction, bridging, clamshell, ADL training), serta mobilisasi sendi (traksi-translasi). Evaluasi dilakukan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), goniometer, manual muscle test (MMT), dan pengukuran panjang tungkai. Setelah intervensi diperoleh penurunan nyeri (NRS: nyeri diam 2, nyeri tekan 6, nyeri gerak 5), peningkatan lingkup gerak sendi pada regio cervical, shoulder, hip, dan knee, serta perbaikan panjang tungkai dari 84 cm menjadi 85 cm, meskipun kekuatan otot belum menunjukkan perubahan signifikan. Manajemen fisioterapi terbukti efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada pasien RA, serta berpotensi memperbaiki fungsi aktivitas sehari-hari apabila dilakukan secara komprehensif dengan pendekatan multidisiplin.

Kata kunci : Rheumatoid Arthritis, Kekakuan, Nyeri, Fisioterapi

ABSTRACT.

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic autoimmune disease characterized by joint inflammation, pain, stiffness, muscle spasms, muscle weakness, limited range of motion (ROM), and decreased functional activity, where physiotherapy plays an important role in reducing pain, improving joint mobility, and enhancing patients' quality of life. This study aimed to determine the effectiveness of physiotherapy management in reducing pain, increasing joint range of motion, and improving daily functional activities in RA patients. The case report was derived from data of a 25-year-old male patient presenting with generalized body pain and functional activity limitations due to rheumatoid arthritis. The patient underwent four physiotherapy intervention sessions consisting of electrotherapy (infrared radiation, interferential current), manual therapy (muscle release, friction), exercise therapy (stretching, strengthening, isotonic exercises, static contraction, bridging, clamshell, and activities of daily living training), as well as joint mobilization (traction-translation). The evaluation was conducted using the Numeric Rating Scale (NRS), goniometer, manual muscle testing (MMT), and leg length measurement. After four sessions, the patient showed reduced pain (NRS: rest pain 2, pressure pain 6, movement pain 5), improved ROM in the cervical, shoulder, hip, and knee regions, and equalized leg length from 84 cm to 85 cm, although no significant improvement was observed in muscle strength. Physiotherapy management was proven effective in reducing pain and improving joint mobility in RA patients, and it has the potential to enhance daily functional activities when applied comprehensively in a multidisciplinary approach.

Keyword : Rheumatoid Arthritis, Stiffness, Pain, Physiotherapy

PENDAHULUAN

Rheumatoid arthritis (RA) adalah penyakit autoimun yang sangat umum berupa inflamasi kronis yang ditandai dengan nyeri, bengkak, kaku, kekakuan sendi dan terjadinya peradangan pada membran sinovial atau biasa disebut sinovitis persisten yang bisa menginfeksi baik sendi besar maupun kecil. Secara global, beban RA terus meningkat dengan prevalensi standar usia mencapai 222,68 per 100.000 jiwa pada kelompok usia kerja (GBD 2021, 2022). Di Asia Tenggara, insiden RA pada populasi usia ≥ 60 tahun meningkat dari 5,94 per 100.000 jiwa pada

1990 menjadi 8,64 per 100.000 jiwa pada 2021 . Di Thailand, prevalensi RA tahun 2020 dilaporkan 99,2 per 100.000 jiwa, dengan insidensi 18–19 per 100.000 orang-tahun. Di Indonesia sendiri diperkirakan terdapat tidak kurang dari 1,3 juta orang dengan RA (Padjen et al., 2024). Sebagian besar kasus ini masih belum diketahui, sehingga menyulitkan proses diagnosis dan penatalaksanaannya (1,2). Penyakit ini biasanya ditandai dengan gejala berupa nyeri sendi, kekakuan, dan pembengkakan, terutama pada tangan dan kaki, serta dapat mengganggu fungsional tubuh secara signifikan apabila tidak ditangani dengan baik (3,4). Patofisiologi rheumatoid arthritis melibatkan interaksi kompleks antara faktor genetik, lingkungan, dan imunologis, yang mengakibatkan aktivasi sitokin pro-inflamasi seperti tumor necrosis factor (TNF)- α dan interleukin-6 (IL-6), yang menyebabkan proses inflamasi dan kerusakan sendi secara berkelanjutan (3,4).

Fisioterapi memiliki peran penting dalam penatalaksanaan rheumatoid arthritis, dengan berfokus pada pengurangan nyeri, peningkatan fungsi sendi, dan peningkatan kualitas hidup pasien secara keseluruhan. Intervensi non-farmakologis, termasuk terapi fisik dan okupasi, direkomendasikan untuk meningkatkan *range of motion* (ROM), kekuatan otot, dan daya tahan, serta mengatasi limitasi fungsional pada aktivitas kehidupan sehari-hari (5,6). Intervensi spesifik dalam fisioterapi dapat mencakup *exercise therapy*, *manual therapy*, serta modalitas seperti *thermal therapy* untuk mengurangi nyeri dan kekakuan. Sebuah tinjauan sistematis menunjukkan efektivitas intervensi fisioterapi pada populasi anak-anak dengan rheumatoid arthritis, yang menunjukkan bahwa pendekatan serupa dapat bermanfaat bagi orang dewasa dengan rheumatoid arthritis (6).

Selain teknik fisioterapi konvensional, inovasi dalam strategi rehabilitasi telah memperkenalkan *exercise therapy* berorientasi pada aktivitas fisik seperti tugas, yang berfokus pada peningkatan fungsional dan partisipasi dalam aktivitas sehari-hari. Program-program ini menunjukkan potensi dalam meningkatkan hasil bagi individu dengan arthritis dengan mendorong keterlibatan pasien yang lebih besar dalam manajemen mandiri atau biasa disebut dengan istilah *home program* (6).

Secara keseluruhan, penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi rheumatoid arthritis memerlukan pendekatan multidisiplin yang menggabungkan intervensi farmakologis dan non-farmakologis. Pengobatan farmakologis bertujuan untuk mengendalikan inflamasi dan mencegah kerusakan sendi sedangkan intervensi fisioterapi berperan untuk mempertahankan fungsi dan meningkatkan kualitas hidup. Penelitian lainnya juga menyatakan bahwa rehabilitasi sangat diperlukan untuk mengoptimalkan penanganan individu dengan rheumatoid arthritis sejak pertama kali ditegakkan diagnosis. Laporan kasus ini dapat memberikan gambaran klinis nyata penatalaksanaan fisioterapi pada pasien RA usia muda di Indonesia, yang masih jarang dilaporkan, sehingga dapat menjadi referensi praktis bagi tenaga kesehatan dalam mengoptimalkan strategi rehabilitasi berbasis bukti (7).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif dengan pendekatan laporan kasus (*Case Report*) *single-subject* pada pasien Rheumatoid Arthritis (RA). Data diambil dari rekam medis di Klinik Emphysio Makassar. Sebelum data digunakan, pasien diberikan penjelasan lengkap mengenai tujuan, manfaat, serta potensi risiko dari penggunaan data. Pasien kemudian menandatangani lembar informed consent sebagai bentuk persetujuan tertulis untuk publikasi data kasus ini dalam bentuk laporan ilmiah dengan tetap menjaga kerahasiaan identitas pribadi. Penelitian ini juga telah memperoleh persetujuan dari klinik setempat.

PEMERIKSAAN

Informasi Pasien

Pasien laki-laki usia 25 tahun dengan pekerjaannya sebagai *Wedding Organizer* datang ke klinik fisioterapi pada tanggal 29 Oktober 2024 dengan keluhan utama ada rasa nyeri pada seluruh badan. Awal kejadiannya pasien mengalami demam serta daya tahan tubuhnya mulai terganggu setelah dua hari mengikuti latihan futsal. Pada bulan Juli 2021 pertama kali di dokter dan didiagnosis alergi imunologi dan *suspect* radang otot, namun setelah melakukan pemeriksaan laboratorium didiagnosis *muscular dystrophy*. Pada tahun 2022 pertama kali ke fisioterapi, setelah itu pasien sempat pulih dan kembali beraktivitas seperti semula. Tahun 2023 pasien mengalami drop dan vakum dari fisoterapi selama 1 tahun sebelum akhirnya melakukan pemeriksaan radiologi pada Juli 2024 dan didiagnosis mengalami RA.

Pasien kembali rutin ke fisioterapi sejak Juli 2024 hingga sekarang. Pasien mengalami penurunan berat badan drastis dari 65 kilogram hingga 46 kilogram. Saat melakukan aktivitas seperti saat bangun tidur pasien merasakan nyeri di seluruh badannya, dan nyerinya berkurang saat istirahat. Pasien juga mengonsumsi obat autoimun DMARDs jenis obat leflunomide, obat kortikosteroid, asam folat dan vitamin D. Aktivitas sehari-hari pasien terganggu karena menggunakan kursi roda sejak sebulan yang lalu, mulai dari makan, berpakaian, merias diri itu dibantu. Tidak ada riwayat keluarga sebelumnya namun adik pasien juga sudah mulai terkena penyakit autoimun. Pasien juga sudah melakukan pemeriksaan lab dan pemeriksaan radiologi.

Temuan Klinis

Tabel 1. Tabel Pemeriksaan Spesifik

No. Pemeriksaan Fisik	Hasil
1. Inspeksi Statis	<i>Hip</i> bagian kanan lebih tinggi Bahu kanan lebih tinggi <i>Hipotrofi</i> pada otot Postur tubuh agak membungkuk Ada bekas insisi biopsi di kaki kanan <i>Trochanter</i> bagian kiri menonjol
2. Inspeksi Dinamis	Pasien datang menggunakan kursi roda, namun pasien dapat berjalan jika imunnnya bagus saat berjalan Pada saat angkat barang posisi <i>shoulder</i> sinistra elevasi
3. Palpasi	Oedem: Tidak ada Suhu : Normal Kontur kulit: Normal <i>Tenderness</i> : (+) Pada wrist joint, <i>M.Sternocleidomastoideus</i> , <i>deep neck fleksor muscle</i> , <i>M. Upper Trapezius</i> , <i>M. Teres Minor</i> , <i>M.Iliapsoas</i> , dan <i>M. Abduktoren bilateral</i> , <i>M.Erector Spine</i> , <i>Flexoren wrist</i> .
4. Tes Orientasi	Duduk ke bangun : mampu Duduk ke berdiri :
Pemeriksaan Fungsi Gerak	mampu
5. Dasar (PFGD)	Limitasi gerakan pada semua regio (<i>Cervical</i> , <i>Shoulder</i> , <i>Elbow</i> , <i>Hip</i> , <i>Knee</i> , <i>Ankle</i>)

Sumber: Data primer, 2024

Adapun beberapa tes spesifik yang dilakukan, yaitu :

Tabel 2. Tabel Pemeriksaan Spesifik

No. Pemeriksaan Fisik	Hasil
1. ROM (goniometer)	a. Regio Cervical S.45°0°45° F. 25°0°45° R. 45°0°60° b. Regio Shoulder: • Dextra S.45°0°170° F.180°0°135° R.90°0°90° • Sinistra S.45°0°160° F.110°0°120° R. 90°0°90° c. Regio Elbow • Dextra S.0°0°145° R.90°0°90° • Sinistra S.0°0°145° R.90°0°90° d. Regio Wrist • Dextra S.50°0°10° F.20°0°20° • Sinistra S.45°0°10° F.20°0°15° e. Regio Knee • Dextra S. 0°0°90° • Sinistra S.0°0°110° f. Regio Hip • Dextra S.10°0°90° F.25°0°5° R.20°0°15° • Sinistra S.15°0°110° F.40°0°25° R.25°0°15° g. Regio Ankle • Dextra S.50°0°15° F.10°0°15° • Sinistra S.55°0°15° F.10°0°20°
2. Nyeri (<i>Numeric Rating Scale</i>)	• nyeri diam: 2 • nyeri tekan: 6 • nyeri gerak: 5
3. <i>Manual Muscle Test</i>	Untuk regio <i>cervical</i> bernilai 2, regio <i>shoulder</i> 4, regio <i>elbow</i> 4, regio <i>wrist</i> 2, regio <i>hip</i> 2, regio <i>knee</i> 3, regio <i>ankle</i> 4
5. Pengukuran panjang tungkai	Kanan : 84cm Kiri : 85cm

Sumber: Data primer, 2024

Manajemen Intervensi Fisioterapi

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

1. *Activity Limitation*:

d465 : Bergerak menggunakan peralatan d5101 Membasuh seluruh badan

d5400 Mengenakan pakaian d5401 Melepas pakaian d5402 Mengenakan alas kaki d550 Makan d560 Minum

2. *Body function and structure*:

b43500 Respon imun spesifik Fungsi respon tubuh terhadap sensitisasi terhadap benda asing tertentu

b7101 Mobilitas beberapa sendi Fungsi jangkauan dan kemudahan pergerakan lebih dari satu sendi

3. *Participation restriction:*

d450 : Mobilitas dalam kehidupan sehari-hari

Adapun permasalahan fisioterapi yang dapat muncul yaitu problem primer berupa nyeri pada regio *cervical, wrist*; problem sekunder yaitu Limitasi ROM regio *cervical sinistra, regio shoulder, wrist, dan hip, Muscle weakness* pada *M. deep neck flexor, m. quadriceps, m. Calf muscle, m. deltoid, m. rhomboid mayor, m. gluteus, mm. ekstensor wrist, tightness m. upper trapezius sinistra, m. erector spine, mm. flexor wrist, m. iliopsoas, mm. hamstring, m. pectoralis mayor, m. sternocleidomastoideus sinistra, stiffness* pada regio *cervical, wrist dan hip*; problem kompleksnya yaitu Gangguan ADL berupa *walking, eating, praying dan dressing*,

Tujuan fisioterapi terdiri dari tujuan jangka pendek yaitu mengurangi nyeri, meningkatkan ROM dan kualitas otot. Sedangkan tujuan jangka panjang yaitu mengembalikan fungsi ADL, pekerjaan dan rekreasi. Adapun program fisioterapi yang diberikan, sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Program Fisioterapi

No.	Problem	Modalitas	Dosis
1.	Pre-Eliminary Exercise	Electrotherapy (IRR)	F : 2x seminggu I : 35cm T : Lokal area T : 10 menit
2.	Nyeri	Electrotherapy	F : 2x seminggu I : 44 mA T : Interferency (Contra-pad) T : 10 menit
3.	Muscle Spasm	Manual therapy	F : 2x seminggu I : 30-60% pressure T : Muscle release, friction T : 3 menit
		Exercise therapy	F : 2x seminggu I : 15-30 hitungan 3 rep T : Stretching (<i>upper trapezius, SCM, Iliopsoas, gastrocnemius, quadriceps, quadratus lumborum, pectoralis mayor</i>) T : 5 menit
4.	Stiffness	Peripheral joint movement	F : 2x seminggu I : 8 hitungan 3 rep T : Traksi-translasi T : 3 menit
5.	Limitasi ROM	Exercise therapy	F : 2x seminggu I : 8 hitungan 3 rep T : AAROMEX (<i>cervical, shoulder, knee, hip</i>) T : 3 menit
6.	Muscle Weakness & Hipotrofi otot	Exercise therapy	F : 2x seminggu I : 8 hitungan 3 set T : Isotonic exercise (<i>cervical, shoulder, knee, hip</i>) T : 2 menit F : 2x seminggu I : 8 hitungan 3 set T : Static Kontraksi (<i>cervical, shoulder, wrist, knee, ankle</i>) T : 2 menit F : 2x seminggu I : 8 hitungan 3 set T : Bridging T : 3 menit

- F : 2x seminggu
 I : 8 hitungan 3 set
 T : *Strengthening exercise with ball*
 T : 3 menit
- F : 2x seminggu
 I : 5 hitungan 3 set
 T : *clamshell exercise*
 T : 3 menit
- F : 2x seminggu
 I : 10 hitungan 2 set
 T : *Heel slide knees, Straigth leg raises, Hip abduction and adduction self stretch*
 T : 5 menit
7. Limitasi ADL *Exercise therapy*
 F : 2x seminggu I : 4-6 repetisi
 T : ADL (*Walking exercise with walker, toe touch*)
 T : 5 menit

Sumber: Data primer, 2024

Program fisioterapi pada pasien rheumatoid arthritis difokuskan pada pengurangan nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi, penguatan otot, serta pemulihan aktivitas fungsional. Modalitas IRR digunakan untuk meningkatkan sirkulasi dan mengurangi nyeri, sedangkan elektroterapi interferensi bekerja melalui mekanisme *gate control* untuk menekan persepsi nyeri. Manual therapy seperti muscle release dan friction diberikan untuk mengurangi spasme serta meningkatkan elastisitas jaringan. Stretching dan mobilisasi sendi (traksi-translasi) membantu mengurangi kekakuan dan mempertahankan fleksibilitas. Latihan isotonik, isometrik, dan strengthening bertujuan mencegah atrofi serta meningkatkan kekuatan otot tanpa memberi beban berlebih. Sementara itu, latihan fungsional ADL seperti *walking exercise*, *clamshell*, dan *heel slide* diarahkan untuk melatih kemandirian dan mengembalikan kemampuan pasien dalam aktivitas sehari-hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

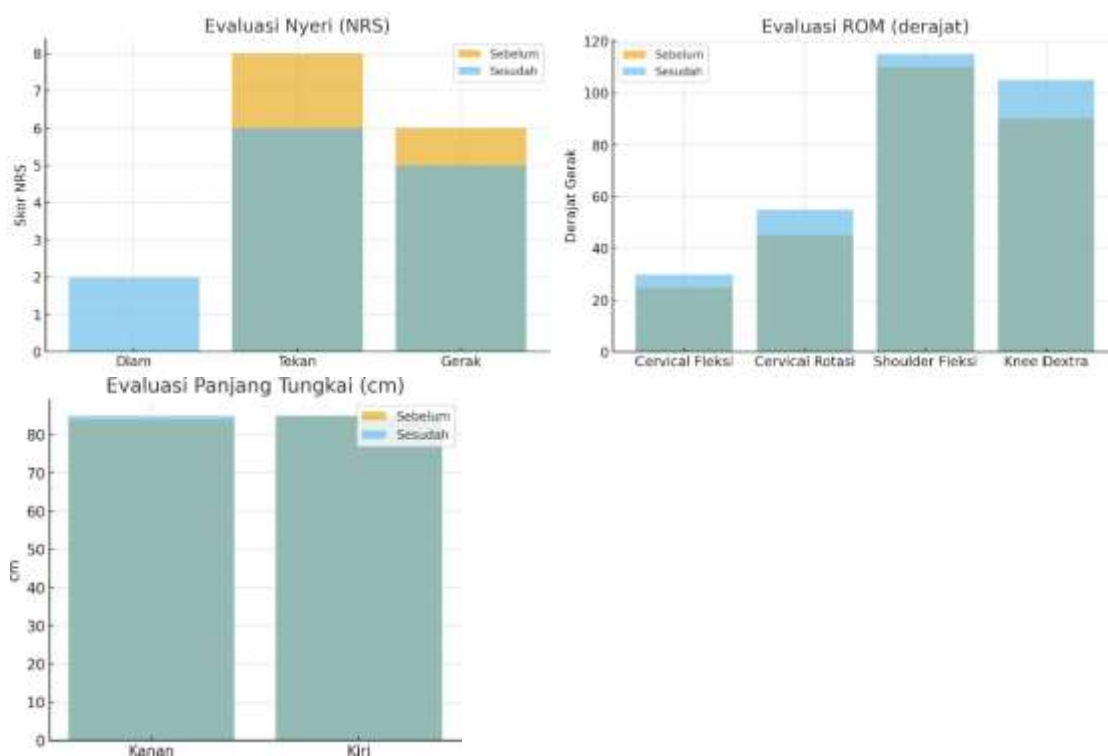
Evaluasi hasil intervensi menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) untuk nyeri, goniometer untuk *Range of Motion* (ROM), dan meteran untuk menilai panjang tungkai. Adapun hasil evaluasi sebelum dan setelah 4x pemberian penanganan fisioterapi sebagai berikut:

Tabel 4. Evaluasi Fisioterapi

No. Problem Fisioterapi	Sebelum Fisioterapi	Setelah Fisioterapi (setelah 4x intervensi)
1. ROM (goniometer)	Regio cervical S.45°0'45° F. 25°0'45° Regio shoulder (Sinistra): S.45°0'160° F.110°0'120° Regio wrist Dextra: S.50°0'10° F.20°0'20° inistra : S.45°0'10° F.20°0'15° Regio hip Dextra:	a. Regio cervical F. 30°0'50° R. 55°0'60° Regio shoulder S.45°0'170° F.115°0'125° Regio wrist Dextra: S.50°0'15° F.20°0'20° Sinistra: S.45°0'15° F.20°0'15°

	S.10°0'90° F.25°0'5° R.20°0'15°	Regio hip
	Sinistra :	Dextra:
	S.15°0'110° F.40°0'25°	S.10°0'105° F.25°0'10°
	R.25°0'15°	R.25°0'15°
	Regio knee Dextra:	Sinistra:
	S. 0°0'90°	S.15°0'105° F.40°0'25°
	Sinistra :	R.25°0'15°
	S. 0°0'110°	Regio knee Dextra:
		S. 0°0'105°
		Sinistra:
		S. 0°0'115°
2. Nyeri (<i>Numeric Rating Scale</i>)	Nyeri diam : 0 Nyeri tekan : 8	Nyeri diam : 2 Nyeri tekan : 6
3. Panjang tungkai	Nyeri gerak : 6	Nyeri gerak : 5
	Kanan : 84 cm	Kanan : 85 cm
	Kiri : 85 cm	Kiri : 85 cm
4. MMT (<i>manual muscle testing</i>)	elbow 4, wrist 2, hip 2, knee 3, regio ankle 4	elbow 4, wrist 2, hip 2, knee 3, regio ankle 4

Sumber: Data primer, 2024



Setelah empat sesi fisioterapi, terjadi penurunan nyeri terutama pada nyeri tekan (dari 8 menjadi 6) dan nyeri gerak (dari 6 menjadi 5), disertai peningkatan ROM pada cervical, shoulder, hip, dan knee. Panjang tungkai kanan juga membaik dari 84 cm menjadi 85 cm sehingga setara dengan sisi kiri, meskipun kekuatan otot belum menunjukkan perubahan berarti. Hasil ini mengindikasikan bahwa intervensi fisioterapi mampu memberikan perbaikan fungsional yang signifikan.

DISKUSI

Rheumatoid arthritis (RA) terjadi akibat gangguan Autoimun itulah yang mengakibatkan radang pada sendi yang menimbulkan rasa nyeri, spasme, *muscle weakness*, keterbatasan lingkup gerak sendi, *stiffness* dan penurunan aktivitas fungsional. Fisioterapi mencakup berbagai intervensi, termasuk latihan fisik, terapi manual, dan penggunaan modalitas fisik seperti elektroterapi. Penelitian menunjukkan bahwa intervensi fisioterapi yang tepat dapat memberikan manfaat signifikan bagi pasien RA, baik dalam mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot dan mobilitas sendi (8).

Nyeri pada RA disebabkan oleh peradangan sendi yang dihasilkan dari reaksi autoimun, yang menyebabkan kerusakan pada jaringan sinovial dan memicu rasa sakit, salah satu penanganan nyeri yang dapat diberikan berupa elektroterapi yakni pemberian Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) pada pasien rheumatoid arthritis (RA) bertujuan untuk meredakan nyeri dan meningkatkan fungsi sendi. TENS menggunakan arus listrik bertegangan rendah untuk merangsang saraf di bawah kulit, sehingga memblokir sinyal nyeri, melepaskan endorfin yang bersifat analgesik, dan meningkatkan aliran darah. TENS dapat mengurangi nyeri serta meningkatkan kualitas hidup pasien RA (9). Pemberian Ultrasound juga telah terbukti efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan mobilitas sendi pada pasien RA. Ultrasound menggunakan gelombang suara frekuensi tinggi untuk meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi peradangan di area yang terkena. Penelitian menunjukkan bahwa ultrasound dapat memberikan efek analgesik yang signifikan dan membantu dalam proses penyembuhan jaringan (10).

Nyeri yang berkepanjangan dan ketidaknyamanan akibat RA dapat menyebabkan pasien mengubah pola gerakan sehingga ketidakmampuan bergerak bebas dapat menyebabkan otot menjadi tegang dan berkontraksi secara berlebihan yang dapat menyebabkan ketegangan otot dan spasme otot. Selain itu, peradangan yang terjadi pada sendi dan jaringan di sekitarnya, yang dapat memicu reaksi nyeri dan ketegangan otot. Proses inflamasi ini melibatkan pelepasan sitokin pro inflamasi seperti interleukin-1 β (IL-1 β) dan tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), yang dapat meningkatkan sensitivitas nyeri dan menyebabkan spasme otot (11). *Manual therapy* berupa *Muscle release* dan *Friction* dapat merelaksasi jaringan otot yang tegang dan meningkatkan sirkulasi darah sehingga dapat mengurangi ketegangan otot, meningkatkan mobilitas sendi, meningkatkan fleksibilitas dan mengurangi rasa nyeri. Penelitian menunjukkan bahwa *Manual therapy* dapat meningkatkan sirkulasi lokal dan mengurangi rasa sakit, sehingga meningkatkan fungsi otot dan sendi pada pasien RA (12).

Pada pasien RA, *stiffness* sering kali disebabkan oleh peradangan yang terjadi pada sendi, yang dapat mengakibatkan pembengkakan dan nyeri, sehingga menghambat gerakan normal. Latihan yang melibatkan pergerakan sendi dapat mengurangi kekakuan dan meningkatkan fungsi sendi secara signifikan dengan intervensi traksi-translasi dapat mengurangi ketegangan pada jaringan lunak di sekitar sendi, meningkatkan fleksibilitas, mobilitas, dan mengurangi nyeri. Traksi translasi bekerja dengan cara mengurangi tekanan pada sendi dan meningkatkan ruang antar permukaan sendi, yang dapat membantu mengurangi rasa sakit, meningkatkan rentang gerak, meningkatkan elastisitas jaringan dan mengurangi kekakuan sendi, yang sering dialami oleh pasien RA (13).

Rheumatoid arthritis (RA) adalah penyakit autoimun yang dapat menyebabkan peradangan kronis pada sendi dan jaringan di sekitarnya, yang sering kali mengakibatkan *muscle weakness* dan hipotrofia otot. Intervensi fisioterapi *strengthening exercise* telah terbukti efektif dalam mengatasi masalah ini, dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan mengurangi dampak negatif dari penyakit sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien RA (14). *Strengthening exercise* berfokus pada peningkatan massa otot dan kekuatan melalui penggunaan beban atau resistensi. Pada pasien RA, latihan ini dapat dilakukan dengan menggunakan beban rendah dan teknik yang aman untuk menghindari cedera. Penelitian menunjukkan bahwa *strengthening*

exercise dapat meningkatkan kekuatan otot secara signifikan dengan merangsang pertumbuhan otot dan meningkatkan massa otot, yang dapat berkontribusi pada peningkatan kekuatan dan fungsi fisik pasien RA(15).

Hasil intervensi fisioterapi menunjukkan adanya penurunan nyeri, peningkatan ROM, dan perbaikan panjang tungkai. Namun, perlu dicermati bahwa perubahan klinis ini tidak hanya dipengaruhi oleh fisioterapi, melainkan juga oleh faktor eksternal lain. Pasien menjalani terapi farmakologis berupa DMARDs (leflunomide), kortikosteroid, asam folat, dan vitamin D, yang dapat membantu mengendalikan inflamasi serta berkontribusi terhadap penurunan nyeri dan kekakuan sendi. Selain itu, motivasi pasien untuk pulih dan keterlibatannya dalam program latihan juga sangat menentukan, mengingat kepatuhan terhadap *exercise therapy* dan home program menjadi kunci keberhasilan jangka panjang. Faktor psikososial, seperti dukungan keluarga, serta faktor biologis, seperti fluktuasi sistem imun, juga dapat memengaruhi respons terapi. Dengan demikian, hasil positif yang diperoleh perlu dipandang sebagai kombinasi dari intervensi fisioterapi dan faktor eksternal tersebut, sehingga interpretasi efektivitas fisioterapi harus dilakukan secara hati-hati.

Laporan kasus ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain *single-subject* tidak memungkinkan generalisasi hasil ke populasi pasien RA yang lebih luas. Kedua, tidak adanya kelompok pembanding membuat sulit untuk memisahkan efek spesifik fisioterapi dari faktor eksternal, seperti terapi farmakologis atau proses alami penyakit. Ketiga, durasi intervensi yang singkat (empat sesi dalam dua minggu) membatasi pencapaian optimal, khususnya pada aspek penguatan otot. Keempat, instrumen evaluasi yang digunakan masih sederhana (NRS, goniometer, MMT, pengukuran panjang tungkai) dan belum mencakup penilaian kualitas hidup atau fungsi secara holistik. Dengan mempertimbangkan keterbatasan ini, hasil studi kasus lebih tepat dipandang sebagai bukti pendukung awal yang perlu dikonfirmasi melalui penelitian dengan desain yang lebih kuat, seperti studi longitudinal atau uji klinis dengan kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Laporan kasus ini menunjukkan bahwa empat sesi intervensi fisioterapi pada pasien rheumatoid arthritis laki-laki usia 25 tahun mampu menurunkan nyeri tekan dari 8 menjadi 6 dan nyeri gerak dari 6 menjadi 5, serta meningkatkan lingkup gerak sendi (ROM) terutama pada regio cervical (fleksi dari 25° menjadi 30°, rotasi dari 45° menjadi 55°) dan shoulder sinistra (fleksi dari 110° menjadi 115°), disertai perbaikan panjang tungkai kanan dari 84 cm menjadi 85 cm, meskipun kekuatan otot belum mengalami peningkatan bermakna. Temuan ini menegaskan kontribusi fisioterapi dalam mengurangi nyeri dan memperbaiki mobilitas sendi pada pasien RA, terutama bila dikombinasikan dengan terapi farmakologis. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan desain yang lebih kuat seperti kuasi-eksperimental, longitudinal observasional, atau uji coba randomisasi berskala kecil dengan jumlah sampel lebih besar, durasi intervensi lebih panjang, serta instrumen evaluasi yang lebih komprehensif termasuk kualitas hidup dan fungsi aktivitas sehari-hari, agar efektivitas fisioterapi pada RA dapat dinilai lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brown P, Pratt AG, Hyrich KL. Therapeutic advances in rheumatoid arthritis. *Bmj*. 2024;1–19.
2. Scherer HU, Häupl T, Burmester GR. The etiology of rheumatoid arthritis. *J Autoimmun* [Internet]. 2020;110 <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2019.102400>
3. Kondo N, Kuroda T, Kobayashi D. Cytokine networks in the pathogenesis of rheumatoid arthritis. *Int J Mol Sci*. 2021;22(20).
4. Jing W, Liu C, Su C, Liu L, Chen P, Li X, et al. Role of reactive oxygen species and

- mitochondrial damage in rheumatoid arthritis and targeted drugs. *Front Immunol.* 2023;14(February):1–21.
5. Lites TD, Foster AL, Boring MA, Fallon EA, Odom EL, Seth P. Morbidity and Mortality Weekly Report Arthritis Among Children and Adolescents Aged <18 Years-United States, 2017-2021. *Centers Dis Control Prev | MMWR [Internet]*. 2023;72(29):2017–21. Available from: <https://www2.census.gov/>
 6. Meghe S, Chitale N, Phansopkar P, Joshi A. Effectiveness of Early Physical Therapy Rehabilitation in Patient With Juvenile Rheumatoid Arthritis. *Cureus*. 2022;14(10):12–4.
 7. Szewczyk D, Sadura-Sieklucka T, Sokołowska B, Księżopolska-Orłowska K. Improving the quality of life of patients with rheumatoid arthritis after rehabilitation irrespective of the level of disease activity. *Rheumatol Int [Internet]*. 2021;41(4):781–6. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00296-020-04711-4>
 8. Boudal A, Alhasan A, Alqahtani A, Alhasan A, Alshahrani A, Nasib S. The Role of Physical Therapy in the Management of Rheumatoid Arthritis. 2023;3(6):189–94.
 9. Johnson MI. Resolving long-standing uncertainty about the clinical efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) to relieve pain: a comprehensive review of factors influencing outcome. *Medicina (B Aires)*. 2021;57(4):378.
 10. Dura M, Żuchowski P, Gorgolewski P, Waszczak-Jeka M, Jeka S. The changing role of ultrasonography examination in patients with rheumatoid arthritis in light of recent studies. *Reumatologia/Rheumatology*. 2020;58(3):155–61.
 11. Lin J, Liang J, Ma J, Li Q, Mo Y, Cheng W, et al. Myopenia is associated with joint damage in rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(2):355–67.
 12. Romanowski MW, Špiritović M, Romanowski W, Straburzyńska-Lupa A. Manual therapy (postisometric relaxation and joint mobilization) in knee pain and function experienced by patients with rheumatoid arthritis: a randomized clinical pilot study. *Evidence-Based Complement Altern Med*. 2020;2020(1):1452579.
 13. Sumathi L, Pichaivel M, . S, Kandasamy T. Areview On Rheumatoid Arthiritis. *Asian J Pharm Res Dev*. 2022 Dec;10(6 SE-Review Articles):104–9.
 14. Rodrigues R, Ferraz RB, Kurimori CO, Guedes LK, Lima FR, de Sá-Pinto AL, et al. Low-load resistance training with blood-flow restriction in relation to muscle function, mass, and functionality in women with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2020;72(6):787–97.
 15. Šarabon N, Kozinc Ž, Löfler S, Hofer C. Resistance exercise, electrical muscle stimulation, and whole-body vibration in older adults: systematic review and meta- analysis of randomized controlled trials. *J Clin Med*. 2020;9(9):2902.