

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit yang melibatkan beberapa perubahan anatomi, fisiologis jaringan sendi, degradasi tulang rawan, remodeling tulang dan pembentukan osteofit (H. L. Chen et al., 2022). Hal ini mempengaruhi manifestasi klinis termasuk nyeri, kekakuan, pembengkakan dan keterbatasan fungsi sendi (H. L. Chen et al., 2022). OA adalah salah satu kondisi kesehatan kronis yang paling umum, tidak hanya menyebabkan nyeri dan fungsi fisik tetapi juga banyak hasil lainnya termasuk kesehatan mental, tidur, partisipasi kerja, dan juga mortalitas (Salman et al., 2023).

Osteoarthritis (OA) merupakan salah satu penyakit sendi degeneratif yang paling umum terjadi, terutama menyerang sendi lutut (*knee osteoarthritis/KOA*), dan menjadi penyebab utama nyeri serta disabilitas pada populasi lanjut usia (Daniel et al., 2025). Prevalensi OA lutut semakin meningkat seiring bertambahnya usia dan angka harapan hidup. Studi epidemiologis menunjukkan bahwa sekitar 10% pria dan 13% wanita di atas usia 60 tahun mengalami OA lutut secara simptomatik (X. Chen et al., 2025).

Nyeri adalah gejala utama pada OA lutut dan menjadi alasan utama pasien mencari pengobatan, yang dapat mengganggu aktivitas harian, kualitas hidup, dan mobilitas (Elgaabari et al., 2022). Penatalaksanaan OA lutut saat ini mengutamakan pendekatan konservatif, seperti latihan terapeutik dan modalitas elektroterapi, sebelum mempertimbangkan tindakan invasi (*Management of Osteoarthritis of the Knee (Non-Arthroplasty) Evidence-Based Clinical Practice Guideline*, n.d.).

Elektroterapi, seperti *interferential current therapy* (ICT), telah digunakan secara luas untuk mengurangi nyeri dan memperbaiki fungsi sendi dengan cara menghambat impuls nyeri dan meningkatkan sirkulasi lokal (H. L. Chen et al., 2022).

Selain elektroterapi, latihan fisik seperti *closed kinetik chain exercise* (CKCE) berperan penting dalam memperbaiki fungsi otot dan stabilitas lutut, karena melibatkan kontraksi otot secara bersamaan pada kondisi tumpuan tetap, contohnya latihan *squat* dan *leg press* (Ahmed et al., 2023). CKCE terbukti lebih efektif dibanding *open kinetic chain exercise* (OKCE) dalam menurunkan nyeri dan memperbaiki fungsi aktivitas harian, karena menyerupai gerakan fungsional tubuh (Ahmed et al., 2023).

Meskipun elektroterapi dan CKCE masing-masing telah terbukti efektif, kajian mengenai kombinasi keduanya masih terbatas, padahal secara teori, kombinasi ini dapat memberikan efek sinergis terhadap penurunan nyeri dan perbaikan fungsi (Ahmed et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk membandingkan pengaruh elektroterapi saja dengan elektroterapi disertai CKCE dalam menurunkan nyeri pada pasien OA lutut, sebagai acuan intervensi fisioterapi yang lebih efektif (Moseng et al., 2024).

B. Rumusan Masalah

Apakah intervensi elektroterapi dengan penambahan CKC *exercise* lebih efektif dalam menurunkan nyeri pada pasien OA lutut dibandingkan dengan elektroterapi tanpa CKC *exercise*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan pengaruh intervensi elektroterapi saja dengan intervensi elektroterapi yang dikombinasikan dengan latihan *closed kinetik*

chain (CKC) terhadap penurunan nyeri pada pasien OA lutut.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui pengaruh intervensi elektroterapi yang dikombinasikan dengan latihan CKC terhadap penurunan nyeri pada pasien OA lutut.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menambah bukti ilmiah mengenai efektivitas kombinasi elektroterapi dan CKC *exercise* dalam pengelolaan nyeri *osteoarthritis* lutut.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan intervensi kombinasi elektroterapi dan Ball Terminal Knee Extension secara langsung pada pasien *osteoarthritis* lutut, serta menjadi referensi dalam praktik klinis berbasis *evidence-based practice*.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Menjadi sumber literatur ilmiah tambahan untuk mahasiswa dan dosen dalam mata kuliah fisioterapi muskuloskeletal atau elektroterapi.

c. Bagi Lokasi/Tempat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan program fisioterapi berbasis kombinasi intervensi, yang dapat diterapkan dalam pelayanan klinis sehari-hari untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

d. Bagi Masyarakat/Pasien

Memberikan alternatif solusi non-farmakologis yang aman dan efektif dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan kualitas hidup penderita OA

lutut.

E. Keaslian Penelitian

Berikut keaslian penelitian ini diambil dari penelitian terdahulu antara lain:

No	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Perbedaan
1	(Lee <i>et al.</i> , 2021)	Comparison of CKC and OKC in improving knee function in OA patients	Randomized Controlled Trial (RCT)	CKC lebih efektif dibanding OKC dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi.	Tidak membahas elektroterapi atau kombinasi intervensi.
2	(Okita <i>et al.</i> , 2020)	Effects of interferential current therapy in knee OA	Randomized Controlled Trial (RCT)	ICT efektif menurunkan nyeri OA lutut.	Hanya menggunakan elektroterapi, tanpa latihan CKC.
3	(Ahmed <i>et al.</i> , 2023)	CKC improves function in knee OA: RCT	Randomized Controlled Trial (RCT)	CKC menurunkan nyeri secara signifikan dan meningkatkan fungsi lutut.	Tidak melakukan perbandingan dengan elektroterapi atau kombinasi.
4	(Amin <i>et al.</i> , 2020)	Combined electrotherapy and exercise in knee OA: Systematic Review	Systematic Review	Kombinasi elektroterapi dan latihan potensial, tapi bukti terbatas dan belum spesifik CKC.	Penelitian ini menggunakan CKC spesifik dan membandingkan secara langsung dengan elektroterapi

					saja.
5	(Deyle, G. D., et al., 2020)	Effectiveness of electrotherapy and exercises in KOA	Observasional	Elektroterapi dan latihan fisik sama-sama efektif, tapi belum dibandingkan kombinasi langsung.	Tidak spesifik pada CKC, dan tidak menggunakan desain eksperimental komparatif.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

