

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi paling umum dan dapat melumpuhkan secara kronis sehingga dapat mengganggu fungsi dan kemandirian seseorang. OA biasanya dikaitkan dengan penuaan dan kemungkinan besar mengakibatkan masalah persendian. Salah satu penanganan pada pasien dengan OA adalah prosedur pembedahan *Total Knee Replacement*. *Total Knee Replacement* (TKR) merupakan prosedur pembedahan ortopedi yang umum dilakukan untuk mengatasi kerusakan sendi lutut akibat *osteoarthritis* berat atau trauma. Salah satu permasalahan utama yang dialami oleh pasien pasca-TKR adalah penurunan kekuatan otot *quadriceps* (Muliyah, 2020). Otot *quadriceps* memiliki peran penting dalam stabilisasi lutut, sehingga lemahnya otot ini dapat menghambat proses rehabilitasi dan memperlambat pemulihan.

Proses rehabilitasi dan pemulihan yang dilakukan pasca TKR adalah mobilisasi dini. Mobilisasi dini biasanya dimulai sejak hari ke-0 hingga hari ke-1 pascaoperasi. Mobilisasi dini perlu dilakukan pada pasien pasca TKR yang bertujuan menyiapkan otot pasien khususnya otot *quadriceps* untuk melakukan mobilisasi lanjut di hari ke 2 seperti berdiri dan berjalan. Mobilisasi dini memiliki efektifitas dalam meningkatkan fungsi sendi, meningkatkan kekuatan otot serta memperpendek lama rawat inap. Mobilisasi dini perlu dilakukan, tapi banyak pasien pasca TKR yang khawatir terhadap hal ini. Mobilisasi dini kerap menjalani kendala psikologis bagi pasien,

terutama dalam bentuk rasa takut. Ketakutan yang muncul dapat meliputi takut nyeri berlebih, takut membuka luka operasi, atau bahkan takut menyebabkan kegagalan pada implan lutut. Rasa takut ini berpotensi menimbulkan ketidaksiapan pasien untuk melakukan aktivitas mobilisasi lanjutan seperti duduk, berdiri, atau berjalan pada hari ke 2 pascaoperasi meskipun secara medis kondisi fisik pasien sudah memungkinkan (Azaria, 2022).

Studi pendahuluan telah dilakukan pada tanggal 2 Januari 2025 didapatkan data dengan hasil sebanyak 8 pasien penderita *osteoarthritis* telah menjalani operasi *Total Knee Replacement* (TKR) selama tiga bulan terakhir di ruang ortopedi RSD dr. Soebandi. Hasil wawancara dengan perawat jaga ruang ortopedi disimpulkan, dari 8 pasien pasca TKR hanya 4 yang mampu mobilisasi berdiri dan berjalan pada hari ke 2 pasca TKR. Hal ini menyebabkan 4 pasien lainnya belum bisa dipulangkan dengan tepat waktu karena latihan mobilisasi belum baik. Sebagian besar dari mereka menghadapi kendala dalam mempercepat pemulihan fungsional akibat kelemahan otot *quadriceps* pasca operasi. Hal ini terjadi karena pasien tidak mau melakukan mobilisasi dini akibat rasa khawatir dan ketakutan tersebut (Collins et al., 2021).

Proses pemulihan pasca TKR masih menjadi tantangan besar, karena kekhawatiran memulai mobilisasi dini dapat memperlambat pemulihan fungsional dan meningkatkan risiko keterbatasan aktivitas pasien dalam proses rehabilitasi lanjutan. Oleh karena itu, data ini menegaskan pentingnya penanganan rehabilitatif yang terstruktur dan optimal sebagai bagian integral

dalam perawatan pasien *osteoarthritis* pasca TKR. Penurunan kekuatan otot *quadriceps* biasanya mulai terjadi segera setelah operasi, akibat dari nyeri, imobilisasi, dan hilangnya kontrol neuromuskular (Azizan & Rosyida, 2025). Pada fase awal pasca-TKR, pasien cenderung menghindari penggunaan tungkai yang dioperasi karena rasa tidak nyaman dan takut akan nyeri, yang memperparah kondisi *atrofi* otot. Jika tidak segera dilakukan intervensi yang tepat, penurunan kekuatan ini dapat berlangsung dalam jangka panjang, menghambat mobilitas, dan meningkatkan risiko komplikasi seperti jatuh atau ketergantungan pada alat bantu.

Salah satu intervensi efektif yang dapat digunakan dalam tahap mobilisasi dini adalah latihan penguatan *quadriceps* secara isometrik. Latihan ini dilakukan tanpa pergerakan sendi, sehingga dapat mengurangi ketakutan pasien dalam memulai mobilisasi dini (Pramudaningsih & Devi, 2022). Penguatan *quadriceps* isometrik terbukti secara klinis dapat meningkatkan aktivasi otot terutama otot *quadriceps* dan dapat mempercepat kesiapan otot pasien dalam melakukan latihan lanjutan di hari ke 2 pasca TKR. Implementasi latihan ini secara terstruktur dan rutin dapat menjadi solusi untuk mengatasi kelemahan otot *quadriceps* serta mempercepat proses rehabilitasi pasca-TKR (Awal et al., 2023).

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimanakah kekuatan otot klien post TKR sebelum diberikan intervensi penguatan *quadriceps* isometrik?
- 2) Bagaimanakah kekuatan otot klien post TKR setelah diberikan intervensi penguatan *quadriceps* isometrik?

- 3) Apakah intervensi penguatan *quadriceps* isometrik efektif meningkatkan kekuatan otot pada klien post TKR di ruang rawat inap ortopedi RSD dr. Soebandi?

1.3 Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas intervensi penguatan *quadriceps* isometrik terhadap kekuatan otot klien post TKR di ruang rawat inap ortopedi RSD dr. Soebandi

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi kekuatan otot klien post TKR sebelum diberikan intervensi penguatan *quadriceps* isometrik.
- 2) Mengidentifikasi kekuatan otot klien post TKR setelah diberikan intervensi penguatan *quadriceps* isometrik.
- 3) Menganalisis efektivitas intervensi penguatan *quadriceps* isometrik dalam meningkatkan kekuatan otot pada klien post TKR di ruang rawat inap ortopedi RSD dr. Soebandi.

1.4 Manfaat

1.4.1. Teoritis

Manfaat penelitian ini adalah diperolehnya informasi tentang kekuatan otot klien post TKR sebelum dan setelah diberikan intervensi penguatan *quadriceps* isometrik di ruang rawat inap orthopedi.

1.4.2. Praktis

1.) Klien

Mempercepat pemulihan fungsional, terutama kemampuan berjalan, berdiri, dan menjaga keseimbangan. Mengurangi risiko komplikasi seperti jatuh atau ketergantungan jangka panjang pada alat bantu jalan dan mengurangi rasa nyeri serta ketidaknyamanan melalui peningkatan stabilitas lutut dan kontrol otot.

2.) Rumah Sakit

Meningkatkan kualitas layanan ortopedi dengan menyediakan pendekatan rehabilitasi berbasis bukti. Mengurangi beban biaya perawatan jangka panjang yang disebabkan oleh komplikasi atau pemulihan yang lambat dan memberikan nilai tambah bagi institusi sebagai pusat rujukan rehabilitasi pasca-TKR yang efektif.

3.) Institusi

Menjadi acuan dalam kurikulum pembelajaran fisioterapi atau rehabilitasi medis berbasis intervensi terkini dan efektif. Meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan dalam penatalaksanaan pasien pasca-TKR dengan pendekatan *evidence-based* serta mendorong kolaborasi lintas disiplin untuk meningkatkan hasil rehabilitasi pasien.

4.) Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, peneliti selanjutnya dapat memperluas serta mengembangkan ilmu dan wawasannya.

Menjadi dasar pengembangan studi lanjutan mengenai efektivitas intervensi isometrik dalam berbagai variasi atau kombinasi metode latihan lainnya. Menyediakan data awal (*baseline*) untuk penelitian kuantitatif maupun kualitatif yang mengeksplorasi hasil jangka panjang intervensi ini.

