

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fraktur merupakan salah satu bentuk cedera yang paling umum terjadi akibat kecelakaan. Fraktur yaitu keadaan dimana terputusnya kontinuitas tulang dan ditentukan sesuai dengan jenis dan luasnya, fraktur terjadi apabila tulang dikenai trauma yang lebih besar dari yang dapat diabsorbsinya. Fraktur pada umumnya disebabkan karena trauma, namun juga dapat disebabkan oleh karena fraktur patologik pada tulang yang sakit hanya oleh renggangan otot ringan pada saat aktivitas sehari-hari (Mardiana, 2024).

World Health Organization (2022) melaporkan bahwa prevalensi kejadian fraktur di seluruh dunia mencapai sekitar 440 juta orang. Di Indonesia, angka kejadian fraktur atau patah tulang masih tergolong tinggi (World Health Organization (WHO), 2022). Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa dari seluruh kasus kecelakaan yang terjadi, sekitar 5,8% korban mengalami cedera, atau sekitar 8 juta orang mengalami fraktur dengan berbagai penyebab dan jenis yang berbeda. Kasus fraktur yang paling sering ditemukan adalah fraktur ekstremitas, yaitu fraktur ekstremitas atas sebesar 5,8% dan fraktur ekstremitas bawah sebesar 65,2%. Berdasarkan jenisnya, sekitar 5,8% kasus merupakan fraktur tertutup. Dari keseluruhan kasus fraktur tersebut, fraktur

pada anggota gerak menjadi jenis yang paling banyak terjadi dengan jumlah sekitar 634 kasus atau 48,64% ((Depkes), 2023).

Penatalaksanaan fraktur yang dapat dilakukan adalah tindakan reduksi terbuka atau yang dikenal sebagai *Open Reduction and Internal Fixation (ORIF)*. Prosedur ini dilakukan melalui tindakan pembedahan dengan tujuan melakukan reduksi serta imobilisasi tulang menggunakan alat berbahan logam yang dipasang dan dikaitkan pada tulang yang mengalami fraktur (Radia, 2022). Fraktur sendiri merupakan kondisi terputusnya atau terganggunya kontinuitas struktur tulang baik secara sebagian maupun keseluruhan.

Berdasarkan data rekam medis pasien fraktur pada tahun 2025 terdapat 976 operasi dibagian bedah *orthopedi* dan kejadian fraktur termasuk dalam sepuluh besar penyakit yang dirawat di RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten yaitu sebanyak 417 pasien yang melakukan tindakan *ORIF* (Rekam Medik RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten, 2025). Masalah yang sering muncul pada kasus fraktur radius dan ulna antara lain nyeri, spasme otot, edema, keterbatasan lingkup gerak sendi pada siku (*elbow*), penurunan kekuatan otot, serta berkurangnya kemampuan melakukan aktivitas fungsional.

Masalah penurunan kekuatan otot pada pasien post *orif* ekstermitas atas dapat diatasi dengan memberikan fisioterapi dengan *Infrared* dan pemberian latihan *exercise* seperti *isometric exercise*. Fisioterapi berperan dalam memberikan penatalaksanaan untuk mengurangi nyeri, menurunkan

spasme otot, mengurangi edema, mengembalikan lingkup gerak sendi pada siku, meningkatkan kekuatan otot, serta memulihkan kemampuan aktivitas fungsional pasien. Penanganan fisioterapi dapat dilakukan dengan beberapa modalitas, seperti penggunaan *Infrared* (IR) untuk membantu mengurangi nyeri dan edema, latihan *stretching* untuk menurunkan spasme otot sekaligus meningkatkan lingkup gerak sendi, serta latihan *strengthening* untuk meningkatkan kekuatan otot (Raditya, 2022).

Isometric exercise merupakan jenis latihan yang bertujuan melatih kontraksi otot tanpa disertai pergerakan pada sendi. Dalam penelitian ini, latihan isometrik digunakan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot setelah terjadinya fraktur. Latihan isometrik yang diberikan pada pasien fraktur dapat dilakukan dengan teknik *hold relax*, yaitu metode latihan yang memanfaatkan kontraksi otot secara maksimal dalam waktu tertentu untuk membantu meningkatkan kekuatan otot serta memperbaiki fungsi otot (Fitriani, 2022). Pemberian latihan *isometric exercise* selama...

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Maret 2026, hasil wawancara pada 7 pasien post *orif* bahwa 4 pasien post *orif* ekstermitas atas yaitu fraktur clavicula, radius dan ulna mengalami kontraktur pada ekstermitas atas setelah menjalani tindakan *orif* dikarenakan pasien takut untuk melakukan latihan seperti *range of motion* secara mandiri dikarenakan takut akan merusak pen yang telah terpasang. Kemudian 3 pasien sudah dapat melakukan *range of motion* secara baik dan

menuju maksimal dikarenakan pasien mengikuti intruksi dokter untuk melakukan *range of motion* dirumah, sehingga kekuatan otot baik.

Fenomena dan latar belakang di atas menjadikan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Latihan Isometrik Bahu dan *Infrared* Terhadap Pemulihan Kekuatan Otot Pada Pasien *Post orif* Ekstermitas Atas di Poli Orthopedi RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Adakah Pengaruh Pemberian Latihan Isometrik Bahu dan *Infrared* Terhadap Pemulihan Kekuatan Otot Pada Pasien *Post ORIF* Ekstremitas Atas di Poli Orthopedi RSUD Diponegoro Klaten?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian latihan isometrik bahu dan *infrared* terhadap pemulihan kekuatan otot pada pasien *post orif* ekstermitas atas di Poli Orthopedi RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi distribusi karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan.
- b. Mengidentifikasi kekuatan otot sebelum diberikan latihan isometrik bahu dan *infrared* pada pasien *post orif* ekstermitas atas di Poli Orthopedi RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.

- c. Mengidentifikasi kekuatan otot setelah diberikan latihan isometrik bahu dan *infrared* pada pasien *post orif* ekstermitas atas di Poli Orthopedi RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten.
- d. Menganalisis pengaruh latihan isometrik bahu dan *infrared* pada pasien *post orif* ekstermitas atas di Poli Orthopedi RSUD Diponegoro Dua Satu Klaten

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan ilmiah bagi tenaga keperawatan demi peningkatan ilmu yang terkait dengan pemberian latihan isometrik bahu dan *infrared* pada pasien *post orif* ekstermitas atas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pasien

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pasien terkait latihan isometrik bahu pada pasien *post orif* ekstermitas atas terhadap pemulihan kekuatan otot.

b. Bagi Pelayanan Kesehatan

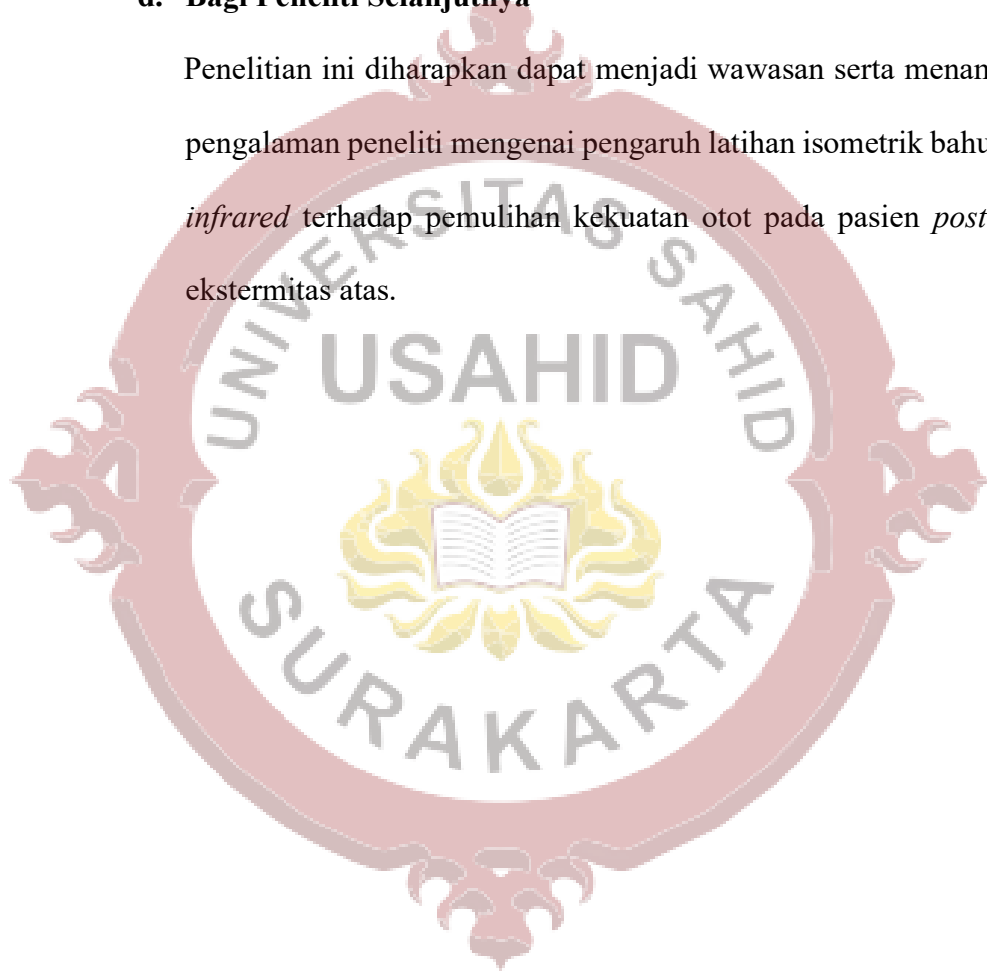
Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan memberi masukan bagi perawat mengenai pengaruh latihan isometrik dan *infrared* terhadap pemulihan kekuatan otot pada pasien *post orif* ekstermitas atas.

c. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan wawasan bagi perkembangan ilmu kesehatan dan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian di masa mendatang.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan serta menambah pengalaman peneliti mengenai pengaruh latihan isometrik bahu dan *infrared* terhadap pemulihan kekuatan otot pada pasien *post orif* ekstermitas atas.



E. Keaslian Penelitian

No.	Nama Penulis & Tahun Terbit	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan
1	Ifa Gerhanawati, Ainul Ghurri, Danuditya Purna Atmaja, Hafizah Sururul Nur Rakhmawati, & Fransisca Xaveria Hargiani (2025)	Pemberian <i>Infrared</i> dan Terapi Latihan pada Kasus Pasca Dislokasi Shoulder Sinistra	Desain penelitian menggunakan pendekatan studi kasus dengan subjek tunggal pasien. Intervensi fisioterapi terdiri dari enam fase dan sesi terjadwal. Terapi inframerah diberikan untuk membantu merelaksasi jaringan otot, meningkatkan sirkulasi darah lokal, dan mengurangi intensitas nyeri. Sementara itu, latihan hold-relax isometrik diterapkan untuk meningkatkan fleksibilitas otot, memperluas ROM, dan memulihkan fungsi sendi bahu. Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah intervensi, mengukur tingkat nyeri menggunakan skala nyeri subjektif dan menilai rentang gerak (ROM) menggunakan goniometer. Hasilnya menunjukkan penurunan nyeri yang signifikan dan peningkatan mobilitas sendi yang signifikan setelah menjalani program fisioterapi.	Kombinasi terapi inframerah dan latihan hold-relax isometrik dapat menjadi metode yang efektif dalam rehabilitasi dislokasi bahu, mendukung pemulihan fungsional, dan berpotensi mengurangi risiko cedera berulang. Studi ini juga menekankan pentingnya pendekatan terapi multimoda dalam penanganan cedera muskuloskeletal untuk hasil yang optimal (Ghurri et al., 2025).	Menggunakan <i>infrared</i> pada p dislokasi shoul
2	Nur Susanti dan Rindang Trie Damayanti (2023)	Penatalaksanaan Fisioterapi Pada <i>Post Op Orif Fraktur 1/3 Radius Distal Sinistra</i> Dengan Modalitas <i>Infrared</i> (IR) Dan Terapi Latihan	Desain penelitian deskriptif analitik dengan rancangan studi kasus. Subyek penelitian ini adalah pasien dengan kondisi <i>Fraktur Radius Distal</i> akan diberikan intervensi fisioterapi dengan <i>Infrared</i> (IR) dan Terapi Latihan. Metode pengumpulan data dan analisa data menggunakan metode interview autoanamnesis.	Penelitian ini menyatakan bahwa modalitas fisioterapi dengan <i>Infrared</i> (IR) dan Terapi Latihan dapat membantu permasalahan yang timbul pada <i>Fraktur Radius Distal</i> (Susanti & Damayanti, 2023)	Pemberian Inf metode pene sampel pene pada <i>post</i> ekstermitas instrumen peneli

			Instrumen penelitian terdiri dari VAS (<i>Visual Analogue Scale</i>), MMT (<i>Manual Muscle Teste</i>), Goniometer, WHDI (<i>Wrist And Hand Disability Index</i>)	
3	Layli Puspitasari , Rima Yunita Sari, Zuyina Luklukaningsih (2024)	Penatalaksanaan Fisioterapi Pada kasus <i>Post orif</i> Metacarpal IV Sinistra dengan modalitas <i>Infrared(IR)</i> dan Terapi Latihan	Metode penelitian ini menggunakan studi kasus penatalaksanaan fisioterapi pada kasus <i>Post orif</i> Metacarpal IV dengan <i>Infrared(IR)</i> dan Terapi Latihan.	Didapatkan hasil seperti nyeri tekan menurun, latihan gerak sendi meningkat, kekuatan otot meningkat sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian fisioterapi dengan <i>infrared</i> dapat menurunkan skala nyeri, meningkatkan latihan gerak sendi dan meningkatkan kekuatan otot. Saran dari peneliti untuk lebih berhati-hati dalam beraktivitas dan tidak memaksakan kemampuan dapat mengurangi angka kejadian fraktur (Layli Puspitasari , Rima Yunita Sari, 2024)
				1. Intervensi diberikan pemberian Inf sampel pada <i>pos</i> ekstermitas atas instrumen pene (<i>MMT</i>)