

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kesehatan merupakan kondisi tubuh yang optimal, dimana seseorang tidak merasakan sakit maupun bebas dari penyakit, serta mampu melakukan aktivitas dalam lingkungan sosial dengan baik tanpa merasakan adanya kekurangan atau kerugian. Dengan demikian, menjaga kesehatan menjadi hal sangat penting agar tubuh dapat berfungsi secara maksimal, mendukung produktivitas dan meningkatkan kualitas hidup. Menjaga kesehatan juga menjadi usaha dari diri sebagai bentuk rasa syukur dan *ihktiar* dengan mencoba melakukan pengobatan jika sakit seperti dalam kitab *al-Majmu' Syarahul Muhadzdzab* dari Imam Nawawi yang menuturkan beberapa hadist yang disabdakan oleh Rasulullah di antaranya :

إن الله تعالى أنزل الداء والدواء وجعل لكل داء دواء فتداؤوا ولا تداؤوا بالحرام

Artinya: “Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit dan obatnya dan menjadikan bagi setiap penyakit ada obatnya. Maka berobatlah kalian, dan jangan kalian berobat dengan yang haram” (HR. Abu Dawud dari Abu Darda). Dari hadis di atas bisa diambil kesimpulan bahwa ketika Allah memberikan satu penyakit kepada hamba-Nya maka kepadanya pula akan diberikan obat yang bisa menyembuhkannya.

Gangguan *muskuloskeletal* merupakan salah satu masalah yang sering ditemui diberbagai pusat kesehatan di seluruh dunia. Salah satu masalah *muskuloskeletal* pada tulang yang dapat menimbulkan *disabilitas* ialah *fracture*. *Fracture* adalah hilangnya kontinuitas tulang, tulang rawan sendi, tulang rawan epifisis, baik

bersifat total maupun parsial. Keadaan ini akan mengganggu fungsi dari organ tulang sebagai penyangga tubuh dan dapat menyebabkan terjadinya disabilitas (Kepel *et al.*, 2020). *Fracture* dapat terjadi di seluruh bagian tubuh, salah satunya adalah pada anggota gerak atas. *Fracture* anggota gerak atas merupakan patah tulang pada bagian tubuh atas seperti *humerus*, *radius*, *ulna*, *clavicula*, dan *scapula* yang diakibatkan oleh trauma langsung atau tidak langsung (Pramana, 2021). Salah satu penanganan kasus *fracture* dengan proses pembedahan melalui *Open Reduction Internal fixation* (ORIF) atau dengan *Open Reduction Ekxternal Fixtation* (OREF). Metode pembedahan OREF dengan teknik pembalutan, gips, bidai, atau pin (Mustaqim *et al.*, 2021). ORIF adalah fiksasi internal dengan melakukan pembedahan terbuka untuk fiksasi tulang yang mengalami *fracture* agar proses penyambungan tulang terjadi secara sempurna (Hidayati *et al.*, 2021).

Tanda dan gejala pada kondisi setelah pemasangan ORIF meliputi pembengkakan atau edema, nyeri, kekakuan otot, keterbatasan gerak sendi dan perubahan bentuk atau deformitas (Nesi *et al.*, 2024). Setelah dilakukan tindakan *operation* ORIF, salah satu masalah yang muncul adalah keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS). Karena keterbatasan gerak tersebut mengakibatkan terjadinya gangguan fleksibilitas gerak sendi. Fleksibilitas sendi adalah luas bidang gerak yang maksimal pada persendian tanpa dipengaruhi oleh suatu paksaan atau tekanan (Setyorini, 2019). Kejadian pasca-*operation* akan menimbulkan efek nyeri, karena terdapat pembedahan yang dilakukan. Nyeri pasca *operation* akan menimbulkan rasa yang tidak nyaman dan mengganggu pasien yang nantinya berdampak pada proses penyembuhan. Penanganan nyeri pada pasien pasca *operation* dapat dilakukan

dengan terapi farmakologi dimana pasien diberikan obat oleh dokter dan terapi non-farmakologi yaitu pasien dilakukan terapi penunjang atau terapi komplementer untuk mengurangi nyeri (Zain *et al.*, 2024).

Angka kejadian di Amerika Serikat untuk kondisi *fracture shaft humerus* yang menerima penanganan ORIF meningkat dari presentase 12% di tahun 2017 menjadi 17% pada tahun 2022, dengan rata-rata 15%. Total kasus HSF (*Humerus Shaft Fracture*) antara 7.100-8.450 per tahun, jumlah pasien yang menjalani ORIF berkisar 856 (12%) di tahun 2017 hingga 1.402 (17%) pada tahun 2022 (Ghayyad *et al.*, 2024). Angka kejadian *fracture* di Indonesia cukup tinggi, berdasarkan data dari Kementrian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2018 didapatkan sekitar 31,4% mengalami kejadian dan penyebab *fracture* yang berbeda dari hasil survey didapatkan 9,2% penderita memiliki bekas luka permanen dan mengganggu kenyamanan, 0,6% kehilangan sebagian anggota badan dan 0,5% mengalami gangguan panca indra (Sari *et al.*, 2022). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2018, menunjukan bahwa di Jawa Tengah tercatat kejadian *fracture* sebanyak 8,2% (Susanti *et al.*, 2023).

*Fracture* ini memiliki distribusi bimodal, dengan pria biasanya mengalami cedera traumatis dan wanita lanjut usia mengalami trauma langsung akibat jatuh. Insidensinya relatif rendah, hanya sekitar 2% dari seluruh *fracture*. Berdasarkan permasalahan tersebut, fisioterapi memiliki peranan penting dalam mengatasi masalah seperti mengurangi nyeri, mengurangi spasme otot, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan lingkup gerak sendi serta mngembalikan aktivitas fungsional pasien. Tindakan intervensi fisioterapi yang dapat diberikan kepada

pasien dengan kondisi permasalahan *post operation* ORIF tersebut adalah dengan modalitas alat *Infra Red Radiation* dan terapi latihan *Hold Relax Exercise* (Hidayati *et al.*, 2021).

*Infra Red Radiation* (IRR) adalah radiasi elektromagnetik yang memiliki pancaran gelombang dengan panjang gelombang 7700-4jt A0. Rasa hangat yang ditimbulkan *Infra Red Radiation* dapat meningkatkan *vasodilatasi* jaringan *superfisial* sehingga dapat memperlancar *metabolisme* dan memberi efek *relax* pada ujung saraf sensorik. Efek terapeutik yang ditimbulkan yaitu dapat mengurangi nyeri. *Hold Relax Exercise* merupakan suatu teknik yang menggunakan kontraksi *isometric* pada otot antagonis yang memendek selama 8 detik yang diulangi 3-4 kali kontraksi dan diikuti relaksasi pada otot tersebut (Susanti *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas dan angka kejadian *fracture*, maka penulis mengambil kasus tersebut dalam Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Aplikasi Fisioterapi *Infra Red Radiation* dan *Hold Relax Exercise* Pada Kondisi *post op. Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Problematika fisioterapi menurut (Mass General Brigham *et al.*, 2015) pada kondisi pasca pemasangan ORIF pada *fracture Humerus* menurut sebagai berikut :

### **1. Nyeri pasca bedah**

Rasa nyeri muncul sebagai akibat dari cedera jaringan lunak saat operasi, inflamasi pasca bedah, atau tekanan akibat implant (plate dan screw). Nyeri

ini bersifat *nociceptive* dan dapat menghambat Latihan rehabilitasi maupun gerakan fungsional.

## 2. Keterbatasan lingkup gerak sendi

Imobilisasi yang terlalu lama, edema dan adanya nyeri dapat menyebabkan penurunan lingkup gerak sendi khususnya bahu dan siku. Tanpa mobilisasi dini, resiko berkembangnya *joint stiffness* atau bahkan *adhesive capsulitis* akan meningkat.

## 3. Edema

Proses inflamasi, gangguan aliran limfatik, dan posisi lengan yang tidak fungsional dapat menyebabkan pembengkakan lokal. Edema memperberat nyeri, membatasi gerak, dan meningkatkan resistensi jaringan terhadap Latihan.

## 4. Kelemahan otot

Akibat berkurangnya penggunaan otot selama masa imobilisasi, terjadi atrofi pada otot bahu, lengan atas, dan lengan bawah. Hal ini menurunkan kekuatan dan fungsi ekstremitas atas secara signifikan.

## 5. Keterbatasan aktivitas fungsional

Kombinasi dari nyeri, keterbatasan gerak, dan kelemahan otot menyebabkan pasien mengalami kesulitan dalam aktivitas seperti memakai pakaian, mengangkat benda, atau menyisir rambut.

### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah pada derajat nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi *elbow* pada kondisi *post operation Open Reduction Internal Fixation* (ORIF) dengan pemasangan *Plate and Screw* setelah 3 bulan pada *Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra* fase 3.

### D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Karya Tulis Ilmiah yaitu :

1. Bagaimana pengaruh *Infra Red Radiation* dalam pengurangan nyeri pada kondisi *post operation ORIF Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*?
2. Bagaimana pengaruh *Hold Relax Exercise* dalam meningkatkan lingkup gerak sendi pada kondisi *post operation ORIF Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra* ?

### E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran tentang kasus *post operation Open Reduction Internal Fixation* (ORIF) *Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*.

2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui manfaat *Infra Red Radiation* dalam pengurangan nyeri pada kondisi *post operation ORIF Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*.

- b) Untuk mengetahui pengaruh *Hold Relax Exercise* dalam peningkatan lingkup gerak sendi pada kondisi *post operation* ORIF *fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Dalam penulisan proposal Karya Tulis Ilmiah pada kondisi *post op. Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra* diharapkan bermanfaat bagi :

1. Bagi penulis

Menambah wawasan dan ilmu serta sebagai acuan dalam pelaksanaan aplikasi fisioterapi *Infra Red Radiation* dan *Hold Relax Exercise* pada kondisi *post op. ORIF Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*.

2. Bagi institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan informasi dalam pembelajaran mengenai pelaksanaan aplikasi fisioterapi *Infra Red Radiation* dan *Hold Relax Exercise* pada kondisi *post op. ORIF Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi dan pengetahuan tentang peranan rehabilitasi fisioterapi dan aplikasi fisioterapi *Infra Red Radiation* dan *Hold Relax Exercise* pada kondisi *post op. ORIF Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*.

#### 4. Bagi Teman Fisioterapis

Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya tentang peranan fisioterapi dan aplikasi fisioterapi *Infra Red Radiation* dan *Hold Relax Exercise* pada kondisi *post op. ORIF Close fracture 1/3 Distal Humerus Sinistra*.