

**KARYA TULIS ILMIAH**

**APLIKASI TERAPI INFRA MERAH DAN TERAPI LATIHAN AKTIF-  
PASIF PADA PASIEN POST OP FRAKTUR CLAVIKULA KIRI 1/3  
TENGAH DENGAN PEMASANGAN *PLATE AND SCREW***



**DENISA NUR KHASANAH**

**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS AL- IRSYAD  
CILACAP**

**2025**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**APLIKASI TERAPI INFRA MERAH DAN TERAPI LATIHAN AKTIF-  
PASIF PADA PASIEN POST OP FRAKTUR CLAVIKULA KIRI 1/3  
TENGAH DENGAN PEMASANGAN *PLATE AND SCREW***



**DENISA NUR KHASANAH**

**NIM : 109122021**

**PROGRAM STUDI D III FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS AL –IRSYAD**

**CILACAP**

**2025**

PERSETUJUAN  
KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Disetujui Dan Layak Untuk Dipresentasikan Pada  
Ujian Proposal Karya Tulis Ilmiah Program Studi D III Fisioterapi Fakultas Ilmu  
Kesehatan Universitas Al-Irsyad Cilacap Pada Hari : Jum'at Tanggal : 29 Bulan :  
Agustus Tahun : 2025

Pembimbing I,



ARIEF HENDRAWAN, S.St., M.Fis  
NP : 103 10 07 606

Pembimbing II,



TITIN KARTIYANI, S.St., S.Fl., M.Or  
NP : 103 10 07 607

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Al-Irsyad Cilacap

  
Dr. JOHARIYAH, S.ST.M.Keb  
NP : 103 10 03 470

Ketua Program Studi Diploma III  
Fisioterapi Universitas Al-Irsyad  
Cilacap



DWI SETIYAWATI, S.ST., M.Fis  
NP : 103 10 07 608

**PENETAPAN PANITIA PENGUJI  
KARYA TULIS ILMIAH**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji dan Dinilai oleh Dewan Penguji Program Studi  
Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Al-Irsyad Cilacap  
berdasarkan SK Rektor Universitas Al-Irsyad Cilacap,

Nomor : 2291/339.8/03.3.1.4      Tentang : Ujian KTI      pada :

Hari                    : Jum'at

Tanggal             : 29 Agustus 2025

**DEWAN PENGUJI**

Penguji Utama        : Wahyu Wahid M, SST.FT.,M.Or

Penguji Anggota I    : Arief Hendrawan, S.St, M.Fis

Penguji Anggota II   : Titin Kartiyani, S.St., S.Ft., M.Or

  
.....  
  
.....  
  
.....

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Denisa Nur Khasanah

NIM : 109122021

Alamat : Jl.Sarandil Rt 04/01 Desa Adirejakulon No.9, Adipala Cilacap

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul :

“Aplikasi Terapi Infra Merah dan Terapi Latihan Aktif-Pasif Pada Pasien Post Op

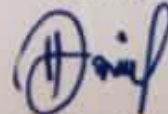
Fraktur Clavikula Kiri 1/3 Tengah Dengan Pemasangan *Plate and Screw*” bukan

merupakan suatu plagiat dari Karya Tulis Ilmiah/Skripsi/Tulisan Ilmiah

manapundan merupakan hasil karya asli penulis.

Cilacap, 29 Agustus 2025

Penulis,



Denisa Nur Khasanah

## PRAKATA

*Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah rabbil'alamin* segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya serta limpahan keberkahan dan kemudahan, dan shalawat serta salam kepada Baginda Nabi Agung Muhammad SAW yang senantiasa dinantikan syafa'atnya di yamul akhir, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah dengan Judul **“Aplikasi Terapi Infra Merah dan Terapi Latihan Terhadap Aktif-Pasif Pada Pasien Post Op Fraktur Clavikula Kiri 1/3 Tengah Dengan Pemasangan *Plate and Screw*”**. Proposal karya tulis ilmiah Ini adalah rancangan karya tulis ilmiah yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (Amd.Kes) pada Program Stud Diploma III Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap. Alasan yang melatar belakangi penulis memilih masalah penelitian pada proposal karya tulis ilmiah ini untuk mengaplikasikan ilmu-ilmu fisioterapi yang telah diberikan selama perkuliahan terutama pada Musculoskeletal .

Penulis menyadari bahwa penulisan proposal karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada yang terhormat Bapak/Ibu:

1. Sarwa, AMK., SPd., M.Kes selaku Rektor Universitas Al-Irsyad Cilacap.
2. Dr. Johariyah, S.St.,M.Keb selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Univeritas Al-Irsyad Cilacap

3. Dwi Setiyawati, S.St.,M.Fis selaku Ketua Program Studi Diploma III Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap
4. Arief Hendrawan, S.St.M.Fis selaku pmbimbing I dan Titin Kartiyani, S.St.,S.Ft., M.Or selaku pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan Proposal Karya Tulis Ilmiah kepada penulis.
5. Wahyu Wahid M, SST.FT.,M.Or selaku penguji utama yang telah meluangkan waktunya untuk menilai dan menguji Proposal Karya Tulis Ilmiah Penulis.
6. Bapak Ibu seluruh dosen Program Studi Diploma III Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap yang telah memberi bimbingan atas ilmu yang penulis dapatkan.
7. Kedua orangtua saya dan keluarga yang telah memberikan banyak doa, semangat dan dukungan.
8. Teman-teman seperjuangan Diploma III Fisioterapi angkatan 2022 yang telah berjuang bersama-sama hingga sampai saat ini.

Penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan dalam penulisan ini dan akan berusaha sebaik mungkin dalam menyempurnakanya, maka dari itu kritik, masukan dan saran yang membangun sangat diharapkan guna memperbaiki proposal ini sehingga dapat memberikan manfaat dalam khasanah keilmuan kesehatan khususnya dalam ranah fisioterapi.

*Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

Cilacap, 29 Agustus 2025

Denisa Nur Khasanah

## **MOTTO**

1. “Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.” –QS Ar Rad 11
2. “Kesuksesan tidak hanya tentang tujuan, tetapi prosesnya.”
3. “Tidak perlu khawatir akan bagaimana alur cerita pada jalan ini, perankan saja, Tuhan ialah sebaik-baiknya sutradara.”
4. “Permata tidak bisa berkilau tanpa gesekan. Begitu juga manusia, tidak ada manusia yang luar biasa tanpa cobaan.”
5. “Tidak ada yang mustahil bagi orang yang terus berjuang dan percaya pada diri sendiri.”
6. “Keberhasilan adalah perjalanan panjang dari satu kegagalan ke kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat.”
7. “Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu.”
8. “Angan-angan yang dulu mimpi belaka, kita gapai segala yang tak disangka.”
9. “Ketekunan membawa hasil yang jauh lebih baik daripada bakat semata.”
10. “Setiap langkah yang di ambil adalah bagian dari cerita suksesmu.”



## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah rabill'alaamiin* segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya serta limpahan keberkahan dan kemudahan sehingga memperkenankan penulis untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari keterlibatan dukungan, doa serta bantuan baik moril maupun materil berbagai pihak, oleh karenanya penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang turut membantu penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Diri saya sendiri Denisa Nur Khasanah, terimakasih sudah berjuang sejauh ini dan jangan puas sampai disini, terus kejar mimpi-mimpi itu, jangan menyerah ! semangat !
2. Kedua orang tua saya Bapak Noto Imam Mulyono dan Ibu Tukirah yang telah memberikan doa, dukungan, cinta dan pengorbanan yang tak ternilai. Terimakasih atas segala nasehat yang tidak ada hentinya diberikan kepada penulis. Terimakasih untuk perjuangan yang tangguh meskipun Bapak dan Ibuku tidak pernah duduk dibangku kuliah namun mereka berhasil membuat anak perempuannya menempuh pendidikan sampai diploma.
3. Ketiga kakak saya tersayang, Rizka Indra Permana, Rizki Andri Permadi dan Dewi Cahya Ningsih. Terimakasih juga buat doa dan dukungan kalian yang begitu luar biasa, ikut serta dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Dan karena kalianlah saya lebih semangat dalam menempuh pendidikan.

4. Bapak Arief Hendrawan selaku pembimbing 1 dan Ibu Titin Kartiyani selaku pembimbing 2, terimakasih atas segala bantuan, bimbingan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
5. Bapak/Ibu Dosen Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap , terimakasih sudah memberikan ilmu kepada penulis sehingga penulis mampu menjalankan kewajiban tugas akhir ini dengan baik.
6. Teman-teman fisioterapi angkatan 2022, terimakasih telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama perkuliahan, *see you on top, guys*.
7. Bestieku Diah Purnamasari, sahabat terbaik yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari setiap lembar hidupku. Bersama, kita telah menapki jalan panjang, dari bangku kuliah hingga lika liku kehidupan dewasa. Setiap tawa, air mata dan mimpi yang kita bagi adalah harta yang tak ternilai harganya. Terimakasih telah menjadi teman seperjuangan, sumber inspirasi dan pelabuhan hati dikala badai menerpa.
8. Calon pendamping hidup Ilham Prasetyo Arbi yang selalu memberikan doa dan dukungan baik materi. Terimakasih sudah menjadi pendengar baik buat keluh kesah hidup penulis, terimakasih sudah memberikan semangat dan selalu menasehati penulis.

## DAFTAR ISI

### Contents

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH.....	i
PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
PERSETUJUAN KELAYAKAN UJIAN PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH...	iii
PENETAPAN PENGUJI PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
1.4 Manfaat Penulisan .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Definisi Kasus .....	8
2.1.1 Anatomi.....	10
2.1.2 Biomekanik .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
2.1.3 Etiologi.....	15
2.1.4 Patofisiologi .....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
2.4 Kerangka Berpikir.....	18
BAB 3 METODE PENELITIAN .....	19
3.1 Pengkajian Terfokus.....	19

3.2 Kriteria Sample .....	21
3.2.1 Kriteria Inklusi .....	22
3.2.2 Kriteria Eksklusi.....	22
3.3 Rencana Kegiatan .....	22
BAB 4 DAFTAR PUSTAKA .....	26
BAB 5 LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1.1 Gambaran Glenohumeral Joint

Tabel 2.1.1 Gerak Dasar Bahu

Tabel 2.2.1 FITT Active Exercise

Tabel 2.2.2 FITT Active Exercise

Tabel 3.1 Pemeriksaan Gerak Dasar Aktif

Tabel 3.2 Pemeriksaan Gerak Dasar Pasif

Tabel 3.3 Pemeriksaan Aktif Melawan Tahanan

Tabel 3.8 Evaluasi Nyeri dan Lingkup Gerak Sendi

Tabel 4.1 Evaluasi Nyeri dan Lingkup Gerak Sendi

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar.2.1.1 Shoulder Joint Complex (Veritas Healt, 2020)

Gambar.2.1.1 Tulang Clavikula (Yuniarti & Pristi, 2021)

Gambar.2.1.1 Glenohumeral Joint

Gambar.2.2.1 Penatalaksanaan IR (Dokumen Pribadi,2025)

Gambar.2.2.2 Active Exercise (Dokumen Pribadi, 2025)

Gambar.2.2.2 Passive Exercise (Dokumen Pribadi, 2025)

Gambar.2.3 Bagan Kerangka Berpikir

## DAFTAR SINGKATAN

COP : *Colloid Osmotic Pressure*

DKI : Daerah Khusus Ibukota

LGS : Lingkup Gerak Sendi

MmHg : *milimeter hydrargrum*

MMT : *Manual Muscle Testing*

ORIF : *Open Reduction Interna Fixation*

OS : *Osteum*

PMN : *polimorfonuklear*

RI : Republik Indonesia

ROM : *Range of Motion*

VAS : *Visual Analog Scale*

WHO : *World Health Organization*

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Persetujuan Pasien

Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 3 Standar Operasional IR

Lampiran 4 Standar Operasional Terapi Latihan Aktif-Pasif

Lampiran 5 Lembar Konsultasi Pembimbing 1 dan Pembimbing 2

Lampiran 6 Status Klinis

Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan

Lampiran 8 Cek Plagiarisme





## INTISARI

UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP

DIPLOMA III FISIOTERAPI

DENISA NUR KHASANAH NIM : 109122021

KARYA TULIS ILMIAH

### **APLIKASI TERAPI INFRA MERAH DAN TERAPI LATIHAN AKTIF-PASIF PADA PASIEN POST OP FRAKTUR CLAVIKULA KIRI 1/3 TENGAH DENGAN PEMASANGAN *PLATE AND SCREW***

**Latar Belakang dan Tujuan Penulisan :** Fraktur merupakan suatu keadaan dimana terjadinya disintegritas tulang atau terputusnya kontinuitas jaringan tulang yang ditentukan sesuai jenis dan luasnya. ORIF adalah tindakan pembedahan untuk mempertahankan tulang yang patah pada posisinya sampai tulang kembali seperti semula dengan menggunakan alat fiksasi interna seperti kawat, plat, paku, pin, skrup atau batang logam. Tujuan Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini mengetahui pengaruh modalitas Infra Merah terhadap pengurangan nyeri dan Terapi Latihan terhadap peningkatan lingkup gerak sendi.

**Metode Penelitian yang Dipakai :** Pada Karya Tulis Ilmiah ini, penulis memberikan tindakan fisioterapi pada Tn. R.I.P berupa pengambilan data menggunakan anamnesis dan pemeriksaan hingga pemberian modalitas Infra merah dan Terapi latihan yang bertujuan untuk menurunkan nyeri pada kondisi *fraktur clavikula* dengan instrumen pengukuran berupa *Visual Analog Scale*, sebanyak 3 kali terapi pada tanggal 7 Juni 2025, 9 Juni 2025, dan 19 Juni 2025.

**Hasil Penelitian :** Infra merah terhadap pengurangan nyeri dan Terapi latihan merupakan modalitas fisioterapi sebanyak 3 kali. Pada laporan di dapatkan hasil berupa skala *Visual Analog Scale* dengan hasil T1 nyeri diam 0, nyeri tekan 5 dan nyeri gerak 6. T2 nyeri diam 0, nyeri tekan 3 dan nyeri gerak 4. T3 nyeri diam 0, nyeri tekan 3 dan nyeri gerak 3. Dan Lingkup gerak sendi T1 fleksi 140°, ekstensi 70°. T2 fleksi 150°, ekstensi 80° dan T3 fleksi 155°, ekstensi 85°.

**Kesimpulan :** Setelah di lakukan tindakan fisioterapi sebanyak 3 kali, di dapatkan hasil berupa skala *Visual Analog Scale* dan Goniometer dengan pemberian modalitas Infra merah dan Terapi latihan.

**Kata Kunci :** *Fraktur Clavikula, Infra Merah dan Terapi latihan*

## ABSTRACT

UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP

ASSOCIATE DEGREE

DENISA NUR KHASANAH NIM : 109122021

SCIENTIFIC PAPERS

### ***APPLICATION OF INFRARED THERAPY AND ACTIVE-PASSIVE EXERCISE THERAPY IN PATIENTS WITH POST OP-MIDDLE 1/3 OF SINISTRA CLAVICULA FRACTURE WITH PLATE AND SCREW INSTALLATION***

**Background and Purpose of Writing** : Fracture is a condition where bone disintegration or a break in the continuity of bone tissue occurs, which is determined according to its type and extent. ORIF is a surgical procedure to maintain a broken bone in its position until the bone returns to its original state using internal fixation devices such as wires, plates, nails, pins, screws, or metal rods. The purpose of this scientific paper is to determine the effect of infrared modalities on pain reduction and exercise therapy on increasing the range of joint motion.

**Research Methods Used in this** : Scientific Paper, the author providing physiotherapy to Mr. R.I.P in the form of data collection using anamnesis and examination to the provision of Infrared modalities and exercise therapy aimed at reducing pain in clavicle fracture conditions with a measurement instrument in the form of a Visual Analog Scale, as many as 3 therapies on June 7, 2025, June 9, 2025, and June 19, 2025.

**Research Results** : Infrared on pain reduction and exercise therapy a physiotherapy modality 3 times. In the report, the results were obtained in the form of a Visual Analog Scale with the results of T1 silent pain 0, tenderness 5 and pain on movement 6. T2 silent pain 0, tenderness 3 and pain on movement 4. 13 silent pain 0, tenderness 3 and pain on movement 3. And the range of motion of the joint T1 flexion 140°, extension 70°. T2 flexion 150°, extension 80° and 13 flexion 155°, extension 85°.

**Conclusion** : After carrying out physiotherapy measures 3 times, the results were obtained in the form of a Visual Analog Scale and Goniometer with the provision of Infrared modalities and exercise therapy.

**Keywords** : Clavicle Fracture, Infrared and Exercise Therapy.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan adalah suatu upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan yang memerlukan pemeriksaan atau pengobatan dan perawatan. Selama ada kelangsungan hidup maka selalu ada kondisi sehat dan sakit. Kesehatan merupakan bagian penting dalam hidup manusia. Setiap manusia berhak memiliki kehidupan yang sehat baik dari diri sendiri maupun lingkungan yang sehat (E Yurizka 2015). Dalam kehidupan ini kesehatan merupakan salah satu hal yang sangat penting dan harus dijaga selama hidup.

Surat Al Baqarah ayat 195

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

*Wa anfiquu fii sabiilillaahi wa laa tulqu bi'aidiikum ilat-tahlukah      wa ahsinu, innallaaha yuhibbul-muhsiniin*

"Dan infakkanlah (hartamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu jatuhkan (diri sendiri) ke dalam kebinasaan dengan tangan sendiri, dan berbuat baiklah. Sungguh, Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik." Yang memiliki makna bahwa kita harus menjaga kesehatan, karena orang yang tidak menjaga kesehatan sama saja seperti menjatuhkan diri dalam kebinasaan. Oleh karena itu sebagai manusia yang beragama wajib untuk menjaga kesehatan seperti yang sudah dijelaskan dalam surat tersebut.

Fraktur merupakan suatu keadaan dimana terjadinya disintegritas tulang atau terputusnya kontinuitas jaringan tulang yang ditentukan sesuai jenis dan luasnya. Fraktur terjadi jika tulang di kenai stres yang lebih besar dari yang dapat di absorpsi,

apabila tekanan eksternal yang datang lebih besar dari yang dapat di serap tulang, maka terjadilah trauma pada tulang yang mengakibatkan rusaknya atau terputusnya kontinuitas tulang (Nursanti & Damayanti., 2023). Fraktur memiliki banyak tipe, antara lain fraktur terbuka dan tertutup, fraktur transverse, oblique, spiral, dan comminuted, fraktur intraarticular dan extraarticular, serta fraktur displaced dan non displaced (Townsend et al., 2021).

Seiring berkembangnya zaman, angka kecelakaan lalu lintas semakin meningkat. Menurut laman website Kominfo RI setiap jam 3 orang rata-rata meninggal akibat kecelakaan jalan di Indonesia. Faktor penyebab terbesar kecelakaan lalu lintas, yaitu 61% karena faktor manusia (terkait dengan kemampuan serta karakter pengemudi), 9% karena faktor kendaraan (terkait dengan pemenuhan persyaratan teknik lain jalan) dan 30% disebabkan oleh faktor prasarana dan lingkungan. Kecelakaan lalu lintas menimbulkan korban dengan berbagai keadaan salah satunya fraktur (Siwi, dkk, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan di Rumah Sakit Ananda Purwokerto didapatkan pasien Fraktur Clavikula sebanyak 1 orang pada bulan Juni tahun 2025. Penyebab utama fraktur adalah peristiwa trauma tunggal seperti benturan, pemukulan, terjatuh, posisi tidak teratur atau miring, dislokasi, penarikan, kelemahan abnormal pada tulang yang menyebabkan *fraktur clavícula* maupun ekstremitas atas/bawah. Fraktur Clavikula adalah putusnya hubungan tulang clavícula yang disebabkan oleh trauma langsung dan tidak langsung pada posisi lengan terputar atau tertarik keluar (*outtherched hand*), dimana trauma dilanjutkan dari pergelangan tangan sampai *clavícula*, trauma ini dapat menyebabkan *fraktur*

*clavicula* (Baskara & Faizal, 2022). sehingga di perlukan penanganan terapi oleh fisioterapi.

Problematika yang dialami pada kasus fraktur clavikula berupa terjadinya rasa nyeri, memar serta bengkak pada bagian area tulang selangka, kesemutan atau mati rasa terutama jika patah tulang tersebut melukai saraf dibagian lengan dan bahu terasa kaku serta sulit digerakan.

Salah satu peran fisioterapi membantu pemulihan dengan menggunakan teknologi intervensi Infra Merah dan Terapi Latihan. Dengan menerapkan teknologi fisioterapi yang berupa Infra Merah dan Terapi Latihan. Infra Merah merupakan terapi panas yang menggunakan sinar merah yang digunakan untuk menyinari area *superficial*. Efek panas yang diberikan oleh lampu *Infra Merah* akan masuk kedalam tubuh dengan kedalaman yang berbeda-beda *Infra Merah* memancarkan radiasi dalam *frekuensi* rentang yang menimbulkan panas ssat diserap oleh jaringan. *Infra Merah* sendiri sebuah sinar yang dimiliki *radiasi elektromagnetik* dengan panjang gelombang antara 700nm hingga 1nm (Wahyuningsih, I.2023).

Terapi Latihan merupakan latihan yang menggunakan fungsi gerak tubuh secara pasif dengan bantuan atau aktif bergerak sendiri untuk membantu mempertahankan fungsi sendi, kekakuan otot dan gangguan aktivitas fungsional menggunakan Terapi Latihan (Kuswardani, K., Amanati, S., & Abidin, Z. (2017).

Modalitas *Infra Merah* dan Terapi Latihan yang menggunakan *active exercise* dan *passive exercise* memiliki peran yang saling berhubungan. Modalitas *Infra Merah* dan Terapi Latihan bermanfaat untuk mengurangi nyeri. Terapi Latihan

menggunakan *active exercise* dan *passive exercise* yang bertujuan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

Berdasarkan latar belakang di atas dan tingginya angka kejadian fraktur clavikula maka penulis menimbang untuk menulis karya tulis ilmiah dengan judul “APLIKASI TERAPI INFRA MERAH DAN TERAPI LATIHAN AKTIF-PASIF PADA PASIEN POST OP FRAKTUR CLAVIKULA KIRI 1/3 TENGAH DENGAN PEMASANGAN *PLATE AND SCREW*”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Pasca fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* adalah kondisi setelah dilakukan operasi untuk memperbaiki fraktur pada bagian tengah tulang clavikula menggunakan *plate and screw*. Problematik yang muncul pada pasien dengan kondisi pasca fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah :

1. Pasien post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*, pasien mengalami nyeri tekan dan nyeri gerak pada area bahu sebelah kiri.
2. Pasien mengalami ketegangan otot-otot sekitar clavikula dan bahu seperti otot *deltoid*, otot *trapezius* dan otot *pektoralis mayor*.
3. Pasien menunjukkan adanya penurunan lingkup gerak sendi *glenohumeral* (bahu) pada saat melakukan gerakan *fleksi* dan *ekstensi*.
4. Pasien post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*, pasien mengalami penurunan kemampuan fungsional bahu

seperti kesulitan mengangkat lengan atau melakukan aktivitas sehari-hari yang memerlukan penggunaan bahu.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah pada Karya Tulis Ilmiah ini yaitu :

1. Adanya nyeri (tekan dan gerak) dibahu kiri oleh karena post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.
2. Adanya penurunan lingkup gerak sendi bahu (untuk gerakan fleksi-ekstensi) oleh karena post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan plate and screw. Modalitas fisioterapi yang diberikan adalah infra merah dan terapi latihan aktif-pasif.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka rumusan masalah yang penulis ambil yaitu :

1. Bagaimana pengaruh modalitas terapi infra merah terhadap penurunan nyeri pada pasien post op fraktur clavikula 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.
2. Latihan aktif-pasif terhadap penurunan keterbatasan lingkup gerak sendi bahu pada pasien post op fraktur clavikula 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.



## **1.5 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas maka tujuan penulisan yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh modalitas infra merah dan terapi latihan aktif-pasif dalam mengatasi permasalahan penurunan derajat nyeri dan penurunan lingkup gerak sendi bahu pada pasien post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.

2. Untuk membandingkan efektivitas pengaruh modalitas infra merah dan terapi latihan aktif-pasif dalam mengatasi permasalahan penurunan derajat nyeri dan penurunan lingkup gerak sendi bahu pada pasien post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Penulis**

Menambah wawasan dan ilmu serta sebagai acuan dan panduan dalam pelaksanaan aplikasi terapi infra merah dan terapi latihan aktif-pasif untuk menurunkan derajat nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.

### **2. Bagi Institusi**

Menambah wawasan dalam pemberian terapi infra merah dan terapi latihan aktif-pasif untuk menurunkan derajat nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.

### **3. Bagi Masyarakat**

Sebagai informasi dan pengetahuan bagi masyarakat tentang aplikasi infra merah dan terapi latihan aktif-pasif untuk menurunkan derajat nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.

### **4. Bagi Teman Fisioterapi**

Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang aplikasi terapi infra merah dan terapi latihan aktif-pasif untuk menurunkan derajat nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Definisi Kasus**

Fraktur midklavikula (1/3 tengah) merupakan lokasi fraktur klavikula yang paling sering terjadi. Secara anatomis, bagian 1/3 medial dan lateral dilindungi oleh ligament dan otot, sedangkan pada midklavikula tidak terlindungi sehingga lebih rentang terhadap trauma (Kihlstrom et al., 2017). Lokasi ini merupakan penyangga anterior utama terhadap gaya tekan lateral pada bahu . Studi biomekanik menunjukan bahwa midklavikula paling rentan ketika beban disalurkan melalui sumbu panjangnya. Seseorang yang jatuh cenderung akan mendarat dengan bahu terlebih dahulu untuk melindungi kepalanya (Jones & Bravman, 2021).

Fraktur midklavikula 1/3 tengah merupakan jenis fraktur (patah tulang) yang terjadi pada bagian tengah klavikula (tulang selangka). Pasca fraktur midklavikula 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* adalah kondisi setelah dilakukan operasi untuk memperbaiki fraktur pada bagian tengah klavikula yang bertujuan untuk mengembalikan posisi tulang yang tepat dan mengurangi resiko komplikasi.

Fraktur midklavikula 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* juga memiliki dampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien, dimana mereka sering kali mengalami nyeri terutama pada saat menggerakkan bahu dan saat bahu di tekan, pasien juga akan mengalami keterbatasan gerak saat melakukan gerakan fleksi dan ekstensi *shoulder* serta terjadi penurunan kemampuan fungsionalnya, pada

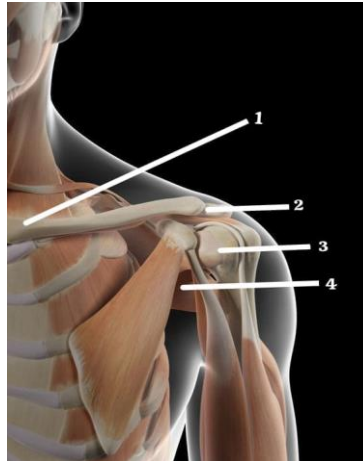
penurunan kemampuan fungsional ini pasien mengeluhkan saat melakukan dressing pasien belum mampu sepenuhnya mengenakan pakaian atau melepas pakaian karena adanya keterbatasan dan penurunan aktivitas fungsionalnya pada sendi bahu.

Fraktur klavikula 1/3 tengah merupakan putusnya tulang klavikula yang berada di area 1/3 tengah klavikula akibat dari benturan maupun jatuh yang dimana pasien dengan kondisi fraktur klavikula 1/3 tengah akan mengalami rasa nyeri pada bagian bahu serta mengalami keterbatasan lingkup gerak sendi pada saat melakukan gerakan bahu. Biasanya pasien dengan kondisi tersebut akan dilakukan tindakan operasi berupa pemasangan *plate and screw* untuk memberikan stabilitas yang kuat, memungkinkan penyatuan tulang yang lebih cepat dan mengurangi resiko malunion dan nonunion.

Fraktur klavikula dapat mempengaruhi pergerakan bahu karena klavikula berperan dalam struktur dan fungsi kompleks bahu, apabila tulang klavikula mengalami fraktur maka akan berdampak nyeri, ketidakstabilan, dan perubahan pada posisi normal tulang, yang semuanya dapat mengganggu fungsi sendi bahu. Nyeri memicu inhibisi otot dan spasme, sementara ketidakstabilan mengurangi efisiensi transfer gaya antara lengan dan tubuh. Akibatnya, sering mengalami keterbatasan lingkup gerak sendi, kesulitan dalam melakukan gerakan fleksi, abduksi, rotasi dan ekstensi bahu, serta kompensasi gerakan yang abnormal yang dapat menyebabkan masalah pada otot dan sendi bahu.

### 2.1.1 Anatomi

Secara anatomi, *clavicula* atau tulang selangka terletak di antara tulang bahu (*scapula*) dan tulang dada (*sternum*), dan berfungsi untuk menyambungkan lengan dengan tubuh bagian atas. Tulang ini berbentuk seperti huruf "S" dan memiliki dua ujung yang berbeda, yaitu ujung *acromial* yang terhubung dengan *scapula*, serta ujung *sternal* yang terhubung dengan *sternum*. Sebagai bagian penting dari sendi bahu, *clavicula* berperan dalam stabilisasi dan pergerakan tubuh bagian atas, khususnya dalam berbagai aktivitas seperti mengangkat beban atau melakukan gerakan olahraga. Tiga tulang utama yang membentuk sendi bahu adalah *os humerus*, *os scapula*, dan *os clavicula*. Beberapa sendi yang terlibat dalam gerakan sendi bahu antara lain sendi *glenohumeral*, sendi *acromioclavicular*, sendi *sternoclavicular*, dan sendi *scapulothoracic*.

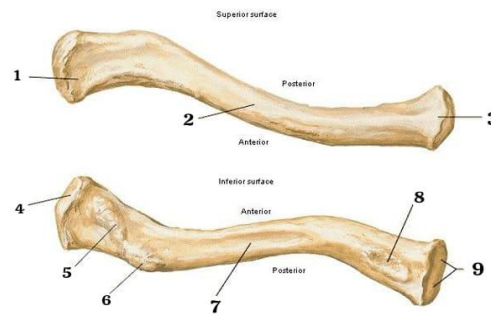


Gambar 2.1. 1 *Shulder Joint Complex*  
(Veritas Healt, 2020)

Keteangan Gambar :

1. *Sternoclavicular Joint*
2. *Acromioclavicular Joint*
3. *Glenohumeral Joint*
4. *Scapulothoracic Joint*

Anatomi sendi bahu sangat kompleks dan memungkinkan berbagai macam gerakan seperti fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, dan rotasi. Tulang clavícula memfasilitasi gerakan-gerakan ini dengan menjaga posisi sendi yang stabil dan memungkinkan pergerakan tubuh bagian atas yang efisien. Tulang clavícula juga berperan dalam melindungi saraf dan pembuluh darah yang melewati daerah bahu. Karena pentingnya clavícula dalam gerakan tubuh bagian atas, patahnya tulang ini akan sangat mempengaruhi aktivitas sehari-hari seseorang, membuatnya sulit untuk menggerakkan lengan atau melakukan tugas yang melibatkan bahu.

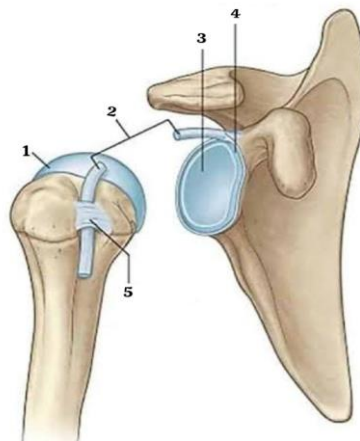


Gambar. 2.1.1 Tulang Clavicula (Yuniarti & Pristi , 2021)

Keterangan gambar :

1. *Acromial End*
2. *Shafty Body*
3. *Sternal End*
4. *Acromial Facet*
5. *Trapezoid Line*
6. *Conoid Tubercle*
7. *Subclavian Groove*
8. *Costoclavicular Ligament*
9. *Sternal Facet*

Pada fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* dapat mengakibatkan permasalahan secara tidak langsung pada pergerakan sendi *glenohumeral*. Sendi *glenohumeral* adalah sendi bola dan soket yang menghubungkan tulang *humerus* dengan *scapula*, memungkinkan gerakan lengan dalam berbagai arah. Sendi *glenohumeral* terdapat dua lapisan kapsul, yaitu kapsul *sinovial* yang berada di lapisan dalam dan kapsul *fibrosa* yang lebih kaku di lapisan luar. *Fossa glenoidalis scapula* adalah bagian dari *scapula* yang berfungsi sebagai mangkuk sendi, sementara *caput humeri* adalah bagian dari tulang *humerus* yang berbentuk bulat dan bertindak sebagai kepala sendi yang menghubungkan *humerus* dengan *scapula*.



Gambar.2.1.1 *Glenohumeral Joint*

Keterangan Gambar :

1. *Head of humerus*
2. *Tendon of long head of biceps brachii muscle*
3. *Glenoid cavity*
4. *Glenoid labrum*
5. *Transverse humeral ligament*



Tabel 2.1.1 Gambaran *Glenohumeral Joint*

Type	Ball and Socket Joint
Tulang Penyangga	Tulang scapula (glenoid) dan tulang humerus
Normal ROM	Fleksi : 120-180 Ekstensi : 45-60
End Feel Normal	Fleksi : Soft (otot/tissue lunak) Ekstensi : Firm (ketegangan kapsul dan ligament)
Gerak Fleksi	Otot penggerak : otot deltoid (anterior), Otot prktoralis mayor, otot korakobrakhialis
Gerak Ekstensi	Otot penggerak : otot latissimus dorsi, otot teres mayor, otot deltoid (posterior)

2.(kim et al., 2021)

### 2.1.2 Biomekanik

Menurut Suharti et al. (2018), biomekanik gerakan pada sendi pasca fraktur klavikula kiri 1/3 tangan dengan pemasangan *plate and screw* melibatkan beberapa gerakan dasar bahu, seperti :

1. *Elevasi* : Pergerakan tulang clavikula ke arah atas seperti mengangkat bahu keatas.
2. *Depresi* : Gerakan clavikula ke bawah, terjadi ketika menurunkan bahu ke bawah dari posisi terangkat
3. *Protaksi* : Gerakan clavikula ke depan dan lateral pada bidang horizontal, seperti pada saat mendorong bahu ke depan.
4. *Retraksi* : Gerakan clavikula ke belakang dan medial biasanya saat menarik bahu kearah belakang

**Tabel 2.1.2 Gerak Dasar Bahu**

Gerak	Pengertian	Otot	Normal ROM	End Feel
Elevasi	Gerakan mengangkat bahu keatas	Otot trapezius (bagian atas), otot levaktor scapula	10-12 cm atau 30-45	Firm
Depresi	Gerakan menurunkan bahu ke bawah	Otot trapezius (bagian bawah), otot latissimus dorsi, otot pektoralis minor	10 cm	Firm
Protaksi	Gerakan bahu ke depan	Otot seratus anterior, otot pektoralis minor	10-15 cm	Firm
Retraksi	Gerakan bahu ke belakang	Otot trapezius, otot rhomboid mayor, otot rhomboid minor	10-15 cm	Firm

(Ahmad Dyrshika., 2015)

**2.1.3 Etiologi**

*Fraktur* dapat disebabkan oleh dua jenis peristiwa trauma, yaitu trauma langsung dan trauma tidak langsung. Trauma langsung terjadi ketika gaya atau benturan langsung mengenai titik pada tulang yang menyebabkan patah pada area tersebut. Sedangkan, trauma tidak langsung terjadi ketika benturan atau tekanan terjadi pada area lain yang menyebabkan patah pada tulang di tempat yang jauh dari titik benturan. Keadaan patologis bisa terjadi akibat kelelahan atau stress yang berlebihan pada tulang yang mengarah pada patah tulang, seperti fraktur akibat aktivitas berlebihan atau kelemahan tulang yang disebabkan oleh faktor eksternal atau internal (Maulidya, A., 2020). Penyebab patologis bisa melibatkan gangguan metabolik atau hormonal yang melemahkan tulang, menyebabkan tulang menjadi rapuh dan lebih mudah patah meskipun mendapat tekanan atau trauma ringan. Oleh

karena itu, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko patologis ini dalam penanganan *fraktur*.

#### **2.1.4 Patofisiologi**

Operasi pada fraktur clavikula 1/3 tengah sinistra dilakukan insisi pada area clavikula. Dengan tindakan operasi akan terjadi pendarahan sehingga akan terjadi kerusakan jaringan lunak dibawah kulit maupun pembuluh darah yang akan diikuti dengan keluarnya cairan dari pembuluh darah dan terjadi proses peradangan sehingga menimbulkan oedema. Timbulnya oedema dapat menekan *nociseptor* sehingga merangsang timbulnya nyeri. (Smeltzer S.C dan Bare B.G. 2020).

Nyeri pasca fraktur clavikula memicu serangkaian respon fisiologi yang menyebabkan ketegangan otot. Munculnya prostaglandin, bradikinin dan substansi senyawa nyeri yang lain ( Zat P ) mengaktifkan nosiseptor dan mengirimkan sinyal nyeri ke sistem saraf pusat. Sinyal nyeri ini kemudian memicu refleks protektif berupa spasme otot di sekitar area fraktur. Spasme ini bertujuan untuk membatasi gerakan dan stabilisasi pada tulang yang patah, namun konsekuensinya adalah peningkatan ketegangan otot yang signifikan. Ketegangan otot ini tidak hanya memperburuk rasa nyeri, tetapi juga dapat menyebabkan disfungsi biomekanik dan keterbatasan gerak pada bahu dan leher.

Nyeri dan ketegangan otot pasca fraktur clavikula menyebabkan keterbatasan lingkup gerak sendi. Nyeri akut memicu inhibisi refleks otot di sekitar bahu, menghambat aktivitas normal otot-otot rotator cuff dan otot-otot penggerak bahu. Spasme otot yang terjadi sebagai respon protektif terhadap nyeri semakin memperburuk kondisi ini dengan membatasi elastisitas dan fleksibilitas jaringan

lunak sekitar sendi. Kombinasi inhibisi otot dan spasme menyebabkan perubahan pola gerak abnormal, mengurangi kemampuan pasien untuk melakukan gerakan fleksi, abduksi, rotasi, ekstensi bahu secara penuh.

Keterbatasan lingkup gerak sendi yang timbul akibat nyeri dan ketegangan otot pasca fraktur clavikula secara langsung mengganggu aktivitas fungsional sehari-hari. Gerakan bahu yang terbatas menghambat kemampuan individu untuk melakukan tugas-tugas yang memerlukan rentang gerak penuh, seperti mengangkat lengan di atas kepala, meraih benda di belakang punggung, atau melakukan gerakan menyilang tubuh. Akibatnya, aktivitas sederhana seperti berpakaian, mandi, menyisir rambut, atau bahkan makan menjadi sulit.

Menurut Amalia, L, (2015) fase penyembuhan ada 3 tahap yaitu :

a. Fase Inflamasi

Fase inflamasi terjadi ketika pembuluh darah terputus dan mengalami penyempitan dan retraksi, disertai respon hemostatik akibat agregasi platelet dan jaringan fibrin yang membekukan darah. Fase inflamasi berlanjut ke fase selanjutnya, fase proliferasi, dimana akumulasi leukosit polimorfonuklear (PMN) mengaktifkan fibroblas untuk mensintesis kolagen. Tahap ini berlangsung 2-5 hari.

b. Fase Proliferasi

Fase proliferasi dimulai ketika fibroblas berkembang biak dan mensintesis kolagen. Serabut kolagen yang terbentuk memberikan kekuatan untuk menyambung tepi luka. Granulasi, kontraksi luka, dan epitelisasi terjadi pada fase ini. Fase proliferasi berlanjut ke fase remodeling, yang merupakan fase akhir penyembuhan luka. Fase reproduksi ini berlangsung selama 2-3 hari.

#### c. Pembentukan kalus

Diferensiasi sistem sel menyediakan variasi sel khondrogenik dan osteogenik. Ketika kondisinya tepat, mereka mulai membentuk tulang dan dalam beberapa kasus tulang rawan. Beberapa dari sel ini mengandung osteoklas, siap untuk membersihkan tulang mati. Massa sel yang tebal bersama dengan pulau tulang dan tulang rawan yang belum matang membentuk kerangka kalus, atau periosteum, dan permukaan endosteum. Saat tulang imatur yang termineralisasi mengeras, gerakan di lokasi fraktur memperlambat perkembangan dan fraktur menyatu dalam waktu minggu setelah cedera (Aulia, 2020).

#### d. Konsolidasi

Pembentukan anyaman tulang menjadi tulang pipih akibat aktivitas terus menerus osteoklas dan osteoblas. Selama proses ini, osteoklas menginvasi area fraktur dan menutup kembali jaringan. Osteoblas mengisi ruang yang tersisa di antara fragmen dan tulang baru. Posisi ini berkembang perlahan sebelum tulang cukup kuat untuk menopang berat badan secara normal (Aulia, 2020).

#### e. Fase Remodeling (maturasi)

Fase remodeling merupakan fase penyembuhan luka yang memerlukan waktu lebih lama. Tahap ini berlangsung dari 3 minggu hingga 2 tahun. Selama fase ini, remodeling kolagen, kontraksi luka, dan pematangan bekas luka terjadi. Penyembuhan luka parut memiliki kekuatan 80% dari kulit normal.

Akibat dari rusaknya jaringan sekitar fragmen tulang maka menyebabkan nyeri timbul dan adanya proses hematoma. Kondisi ini akan membuat pasien

terbatas gerak pada shoulder bahkan enggan untuk bergerak karena takut rasa nyeri yang akan timbul (Amalia,2015)

## 2.2 Modalitas Fisioterapi

### 2.2.1 Infra Merah

*Infra Merah* adalah radiasi *elektromagnetik* dengan panjang gelombang 760nm-100.000nm. *Infra Merah* merupakan salah satu modalitas *elektrotherapy* yang menghasilkan energi *elektromagnetik* pada jaringan tubuh dengan penatarasi yang dangkal. Energi *elektromagnetik* yang di serap menyebabkan efek termal di dalam jaringan. Alat *Infra Merah* ini menghasilkan rasa hangat yang dapat meningkatkan *vasodilatasi* jaringan *superfisial*, sehingga dapat memperlancar *metabolisme* dan menyebabkan efek *rileks* pada ujung saraf sensorik. Efek *terapeutik* adalah untuk mengurangi nyeri (Hardian. F, 2019).



Gambar.2.2.1 Pelaksanaan IR (Dokumen Pribadi, 2025)

### 2.2.2 Terapi Latihan

#### a) Pengertian

Terapi Latihan adalah salah satu upaya pengobatan dalam fisioterapi yang pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerak tubuh, baik secara aktif maupun pasif. Tujuan dari terapi latihan adalah untuk mengatasi gangguan fungsi dan gerak, mencegah timbulnya komplikasi, mengurangi nyeri serta melatih aktivitas fungsional (Santoso, 2022).

#### b) Manfaat

Menurut Ulfa, (2022) manfaat terapi latihan yaitu :

1. Memperbaiki atau mencegah gangguan
2. Meningkatkan, mengembalikan atau menambah fungsi lingkup gerak sendi bahu
3. Mencegah atau mengurangi faktor resiko terkait kesehatan
4. Mengoptimalkan kondisi kesehatan, kebugaran atau rasa sejahtera secara keseluruhan

#### Penatalaksanaan *Active Exercise*

1. Persiapan pasien duduk ditepi bad posisi tangan supinasi , fisioterapis berada disamping pasien
2. Pelaksanaan : fisioterapis memberikan contoh terlebih dahulu ke pasien untuk menggerakkan *fleksi shoulder, ekstensi shoulder, abduksi shoulder, adduksi shoulder, fleksi elbow, ekstensi elbow, eksorotasi shoulder dextra, endorotasi*

*shoulder dextra* sesuai batas nyeri, kemudian meminta pasien untuk melakukan gerakan secara mandiri sesuai yang dicontohkan oleh fisioterapis. Latihan dilakukan dengan 8 kali hitungan dan 3 kali pegulangan.

Tabel 2.2.1 FITT *Active Exercise*

Terapi Latihan	<i>Frequency</i>	<i>Intensity</i>	<i>Time</i>	<i>Type</i>
<i>Active Exercise</i>	2-3 kali sehari	Sedang, tingkatkan rentag gerak secara bertahap	15-20 menit setiap sesi	Latihan rentang gerak aktif



Gambar.2.2.2 *Active Exercise* (Dokumen Pribadi, 2025)



a) *Passive Exercise*

Menurut Septiyana & Dita, (2021) *Passive exercise* merupakan gerak yang dihasilkan oleh kekuatan dari luar tanpa disertai dengan kontraksi otot. Kekuatan dari luar tersebut yang berupa gaya gravitasi, mekanik, orang lain atau bagian dari tubuh itu sendiri. Tujuan Latihan

*Passive Exercise :*

1. Mengurangi nyeri
2. Membantu penyembuhan setelah cedera atau operasi
3. Mempertahankan *elastisitas* mekanik otot
4. Meningkatkan lingkup gerak sendi
5. Membantu *dinamika sirkulasi* dan *vaskuler*

Tabel 2.2.2 FITT *Passive Exercise*

Terapi Latihan	Frequency	Intensity	Time	Type
<i>Passive Exercise</i>	2-3 kali sehari	Sedang, secara bertahap meningkatkan rentang gerak	15-20 menit	Fleksi bahu pasif, ekstensi bahu pasif

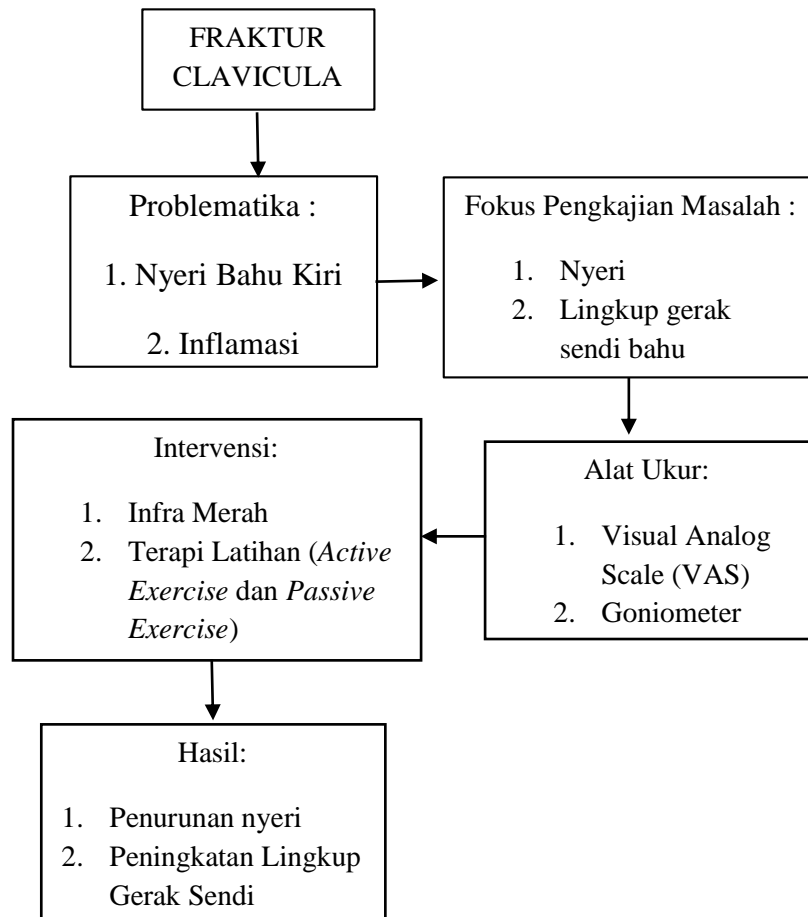


Gambar.2.2.2 Passive Exercise Gerakan Fleksi Dalam Posisi Tidur Terlentang (Dokumen Pribadi, 2025)



Gambar.2.2.2 Passive Exercise Gerakan Fleksi Dan Ekstensi Dala  
Posisi Tidur Miring (Dokumen Pribadi,2025)

### 2.3 Kerangka Berpikir



Gambar.2.3 Bagan Kerangka Berpikir

## 2.4 Keaslian Peneliti

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Denisa Nur Khasanah

NIM : 109122021

Alamat : Jl. Srandil Rt 04/01 Desa Adirejakulon No.09, Adipala Cilacap

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul :

“APLIKASI TERAPI INFRA MERAH DAN TERAPI LATIHAN AKTIF-PASIF PADA PASIEN POST OP FRAKTUR CLAVIKULA KIRI 1/3 TENGAH DENGAN PEMASANGAN *PLATE AND SCREW*” bukan merupakan suatu plagiat dari Karya Tulis Ilmiah/Skripsi/Tulisan Ilmiah manapun dan merupakan hasil karya asli penulis.

Demikian surat pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya.

Cilacap, 29 Agustus 2025

Penulis,

Denisa Nur Khasanah

## **BAB III**

### **PELAKSANAAN STUDI KASUS**

Pengajian fisioterapi dilakukan sebagai dasar pelaksanaan studi kasus fisioterapi untuk memperoleh data pasien, mulai dari anamnesis, pemeriksaan, penegakan diagnosa, pemberian terapi, edukasi hingga evaluasi.

#### **3.1 Anamnesis**

Anamnesis dilakukan dengan metode terapi latihan pada tanggal kepada pasien Tn. R dengan keluhan post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* yang didapatkan setelah kecelakaan pada bulan juli 2024 dengan terapi sebanyak 3 kali yang dilaksanakan di Rumah Sakit Ananda Purwokerto.

##### **1. Identitas Pasien**

- a. Nama : Tn. R
- b. Umur : 31 Tahun
- c. Jenis Kelamin : Laki-laki
- d. Pekerjaan : Karyawan Swasta
- e. Agama : Islam
- f. Alamat : Pageralang Rt 01/10 Kemranjen Bnayumas

##### **2. Keluhan Utama**

Pasien merasakan nyeri pada area tulang clavikula sebelah kiri dan ketika menggerakkan tangan kearah atas masih mengalami keterbatasan.

### 3. Riwayat Penyakit Sekarang

Menurut pasien awal mulanya sekitar akhir bulan juli 2024 pasien mengalami kecelakaan motor dan tangan sebelah kiri sebagai tumpuan ketika jatuh, lalu pasien membawa ke rumah sakit untuk dilakukan rontgen kemudian pihak rumah sakit menyuruh pasien untuk dilakukan tindakan operasi. Namun pasien tidak langsung menjalankan operasi tetapi pasien membawa ke sangkal putung, selama satu minggu setelah dari sangkal putung pasien merasakan nyeri. Kemudian pasien membawa ke rumah sakit lalu dilakukan tindakan operasi pada bulan agustus 2024 pada saat masa penyembuhan pasien mengalami jatuh di kamar mandi dan tangan kiri sebagai tumpuan, lalu pasien merasakan nyeri lagi kemudian di bawa ke rumah sakit dan dari rumah sakit menyuruh pasien untuk melakukan tindakan fisioterapi.

### 4. Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien pernah mengalami kecelakaan motor dan jatuh di kamar mandi.

### 5. Riwayat Pribadi

Pasien merupakan joynter yang saat ini belum mampu sepenuhnya melakukan pekerjaan seperti semula lagi.

### 6. Riwayat Keluarga

Keluarga pasien tidak memiliki keluhan yang sama.

## 7. Anamnesa Sistem

### a. Kepala dan Leher

Pasien tidak mengeluhkan pusing tetapi pasien merasakan nyeri leher.

### b. Sistem Kardiovaskuler

Pasien tidak mengeluhkan nyeri dada dan tidak mengalami jantung berdebar-debar.

### c. Sistem Respirasi

Pasien tidak mengeluhkan sesak nafas.

### d. Sistem Gastrointestinal

Pasien tidak mengeluhkan mual dan muntah serta BAB lancar.

### e. Sistem Urogenital

Pasien tidak mengalami gangguan BAK.

### f. Sistem Muskuloskeletal

Pasien mengeluhkan nyeri pada bagian lengan sebelah kiri khususnya di bagian clavikula.

### g. Sistem Nervorum

Pasien mengeluhkan kesemutan pada bagian lengan tangan kiri.

## 3.2 Pemeriksaan Fisik

### 1. Tanda Vital

a. Tekanan Darah : 120/80 MmHg

b. Denyut Nadi : 72x/menit



c. Frekuensi Pernafasan : 20x/menit

d. Temperatur : 36,5°C

e. Tinggi Badan : 170 Cm

f. Berat Badan : 65 Kg

## 2. Inspeksi

### a. Statis

- 1) Kondisi pasien keadaan baik.
- 2) Bahu nampak asimetris *shoulder sinistra* nampak lebih rendah.
- 3) Adanya bekas jahitan pada clavikula *sinistra*.

### b. Dinamis

- 1) Terdapat keterbatasan gerak *fleksi shoulder* dan *ekstensi shoulder sinistra*.
- 2) Pasien merasakan kaku pada saat menggerakkan tangan saat latihan.

## 3. Palpasi

- 1) Tidak ada *odema* di *shoulder sinistra*.
- 2) Adanya spasme pada otot *deltoid sinistra*.

3) Terdapat nyeri tekan, nyeri gerak dan nyeri diam pada *shoulder sinistra*.

4) Adanya perbedaan suhu lokal pada *shoulder dextra* dan *sinistra*.

#### 4. Perkusi

Tidak ditemukan sputum di lapang paru.

#### 5. Auskultasi

Dilakukan diarea lapang paru dan didapatkan hasil normal serta tidak ada keluhan.

#### 6. Gerakan Dasar

##### a. Gerakan Aktif

**Tabel 3.1 Pemeriksaan Gerak Dasar Aktif**

Sisi	Gerak	ROM	Nyeri
Shoulder Dextra	Fleksi	Full ROM	-
Shoulder Dextra	Ekstensi	Full ROM	-
Shoulder Sinistra	Fleksi	Tidak Full ROM	+
Shoulder Sinistra	Ekstensi	Tidak Full ROM	+

b. Gerakan Pasif

**Tabel 3.2 Pemeriksaan Gerak Dasar Pasif**

Sisi	Gerakan	Nyeri	ROM	End Feel
Shoulder Dextra	Fleksi	-	Full ROM	Soft
Shoulder Dextra	Ekstensi	-	Full ROM	Soft
Shoulder Sinistra	Fleksi	+	Tidak Full ROM	Hard
Shoulder Sinistra	Ekstensi	+	Tidak Full ROM	Hard

c. Gerakan Melawan Tahanan

**Tabel 3.3 Pemeriksaan Gerak Aktif Melawan Tahanan**

Sisi	Gerakan	Tahanan	Nyeri
Shoulder Dextra	Fleksi	Maksimal	-
Shoulder Dextra	Ekstensi	Maksimal	-
Shoulder Sinistra	Fleksi	Minimal	+
Shoulder Sinistra	Ekstensi	Minimal	+

7. Kognitif, Intrapersonal, Interpersonal

a. Kognitif : Pasien mampu menceritakan awal terjadinya keluhan yang dialaminya dan mampu memahami serta merespon instruksi dengan baik.

b. Interpersonal : Pasien memiliki semangat tinggi untuk sembuh.

c. Interpersonal : Pasien mampu berkomunikasi dengan baik.

## 8. Kemampuan Fungsional & Lingkungan Aktivitas

### a. Kemampuan Fungsional

Pasien mampu mengangkat benda yang lumayan berat tetapi timbul rasa nyeri.

### b. Lingkungan Aktivitas

Pasien mampu melakukan aktivitas baik dilingkungan keluarga maupun masyarakat.

## 3.3 Pemeriksaan Spesifik

### a. Tes *Visual Analog Scale* (VAS)

Untuk menilai tingkat nyeri yang dirasakan pasien dengan garis sepanjang 10 cm dengan 3 kondisi yaitu diam, gerak, dan tekan yang diberikan sebelum terapi, setelah diberi infra merah, setelah diberi terapi latihan aktif-pasif.

### b. Tes Lingkup Gerak Sendi ( LGS)

Untuk mengungkapkan batas atau besarnya gerakan sendi baik dan normal. Lingkup gerak sendi juga digunakan sebagai dasar untuk menetapkan adanya kelainan atau untuk menyatakan batas gerak sendi yang abnormal.

### **3.4 Diagnosa Fisioterapi**

#### **1. Impairment**

- 1) Adanya nyeri gerak, nyeri tekan di area *shoulder sinistra*.
- 2) Adanya keterbatasan Lingkup gerak sendi ke arah *fleksi-ekstensi* pada *shoulder sinistra*.

#### **2. Functional Limitation**

- 1) Pasien mengeluhkan kaku pada tangan kiri saat beraktivitas dan sesudah aktivitas terasa pegal seperti menggosok punggung, mengenakan baju dan menempatkan benda ke rak tinggi.
- 2) Pasien belum mampu membawa barang yang berat.

#### **3. Participant Of Reaction**

Pasien adalah seorang jointer dengan kondisi mengalami *fraktur clavikula sinistra* karena kondisi tersebut maka pasien tidak dapat beraktivitas berat, karena tangan kiri masih terasa kaku dan nyeri, pasien juga tidak mengalami hambatan saat bersosialisasi dilingkungannya.

### **3.5 Perencanaan Tindakan Fisioterapi**

#### **1. Tujuan Terapi**

- a. Tujuan jangka panjang

Meningkatkan aktivitas fungsional

b. Tujuan jangka pendek

Mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan aktivitas fungsional

2. Tindakan Fisioterapi

a. Teknologi yang dilaksanakan

1) Infra Merah

2) Terapi Latihan (*active exercise, pasif exercise*)

b. Teknologi alternatif

1) *TENS (Transcutaneous Electrical Neuromuscular Stimulation)*

c. Edukasi

1) Pasien disarankan melakukan latihan gerakan yang sudah diajarkan sehari 2 kali pagi dan sore agar mencapai hasil terapi yang baik.

2) Pasien disarankan untuk tidak beraktivitas yang membebani tangan atau tindakan yang membawa barang berat.

d. Perencanaan evaluasi

1) Pengukuran derajat nyeri menggunakan *Visual Analog Scale (VAS)*.

2) Pengukuran lingkup gerak sendi menggunakan goniometer

### 3.6 Pelaksanaan Terapi

#### a. Terapi ke-1 ( 7 Juni 2025)

##### 1. Infra Merah

1) Posisi pasien : supin laying pastikan area yang diterapi terbebas dari aksesoris.

2) Persiapan alat : Alat dipersiapkan dan pastikan berfungsi dengan baik lalu alat dipanaskan sebelum terapi.

3) Persiapan pasien : Pasien rileks dan nyaman serta area tulang *clavikula sinistra* bebas dari hambatan.

4) Pelaksanaan : Sebelum terapi menggunakan infra merah pasien diberikan tes sensabilitas terlebih dahulu pada area terapi yang akan diterapi, setelah itu atur infra merah tegak lurus pada bagian tulang clavikula sinistra lalu atur waktu dan nyalakan tombol on setelah itu atur intensitas panas sinar sesuai kebutuhan pasien.

5) Jarak penyinaran : 35cm

6) Lama terapi : 10 menit

7) Evaluasi : Tidak ada kontraindikasi dan keluhan setelah diberikan infra merah

##### 2. Terapi Latihan Aktif Pasif

1) Posisi pasien : Berbaring diatas bed senyaman mungkin.

2) Persiapan pasien : Pasien rileks dan nyaman serta area tulang *clavikula sinistra* bebas dari hambatan .

3) Pelaksanaan :

a. *Active exercise*

Fisioterapi memberi contoh gerakan *fleksi shoulder sinistra* dan *ekstensi shoulder sinistra* kemudian meminta pasien untuk menggerakan selama 8 kali hitungan dengan 3 kali pengulangan.

b. *Passive exercise*

Fisioterapi membant untuk menggerakan ke arah *fleksi shoulder sinistra* dan *ekstensi shoulder sinistra* sampai batas nyeri yang dirasa pasien. Kemudian meminta pasien untuk menggerakan selama 8 kali hitungan dengan 3 kali pengulangan

b. Terapi ke-2 ( 9Juni 2025)

1. Infra Merah

1) Posisi pasien : supin laying pastikan area yang diterapi terbebas dari aksesoris.

2) Persiapan alat : Alat dipersiapkan dan pastikan berfungsi dengan baik lalu alat dipanaskan sebelum terapi.



3) Persiapan pasien : Pasien rileks dan nyaman serta area tulang clavikula sinistra bebas dari hambatan.

4) Pelaksanaan : Sebelum terapi menggunakan infra merah pasien diberikan tes sensabilitas terlebih dahulu pada area terapi yang akan diterapi, setelah itu atur infra merah tegak lurus pada bagian tulang clavikula sinistra lalu atur waktu dan nyalakan tombol on setelah itu atur intensitas panas sinar sesuai kebutuhan pasien.

5) Jarak penyinaran : 35cm

6) Lama terapi : 10 menit

7) Evaluasi : Tidak ada kontraindikasi dan keluhan setelah diberikan infra merah

## 2. Terapi Latihan Aktif Pasif

1) Posisi pasien : Berbaring diatas bed senyaman mungkin.

2) Persiapan pasien : Pasien rileks dan nyaman serta area tulang *clavikula sinistra* bebas dari hambatan .

3) Pelaksanaan :

### *a. Active exercise*

Fisioterapi memberi contoh gerakan *fleksi shoulder sinistra* dan *ekstensi shoulder sinistra* kemudian meminta pasien untuk menggerakan selama 8 kali hitungan dengan 3 kali pengulangan.

*b. Passive exercise*

Fisioterapi membant untuk menggerakan ke arah *fleksi shoulder sinistra* dan *ekstensi shoulder sinistra* sampai batas nyeri yang dirasa pasien. Kemudian meminta pasien untuk menggerakan selama 8 kali hitungan dengan 3 kali pengulangan.

c. Terapi ke-3 (19 Juni 2025)

1. Infra Merah

1) Posisi pasien : supin laying pastikan area yang diterapi terbebas dari aksesoris.

2) Persiapan alat : Alat dipersiapkan dan pastikan berfungsi dengan baik lalu alat dipanaskan sebelum terapi.

3) Persiapan pasien : Pasien rileks dan nyaman serta area tulang clavikula sinistra bebas dari hambatan.

4) Pelaksanaan : Sebelum terapi menggunakan infra merah pasien diberikan tes sensabilitas terlebih dahulu pada area terapi yang akan diterapi, setelah itu atur infra merah tegak lurus pada bagian tulang clavikula sinistra lalu atur waktu dan nyalakan tombol on setelah itu atur intensitas panas sinar sesuai kebutuhan pasien.

5) Jarak penyinaran : 35cm

6) Lama terapi : 10 menit

7) Evaluasi : Tidak ada kontraindikasi dan keluhan setelah diberikan infra merah

## 2. Terapi Latihan Aktif Pasif

1) Posisi pasien : Berbaring diatas bed senyaman mungkin.

2) Persiapan pasien : Pasien rileks dan nyaman serta area tulang *clavikula sinistra* bebas dari hambatan .

3) Pelaksanaan :

### *a. Active exercise*

Fisioterapi memberi contoh gerakan *fleksi shoulder sinistra* dan *ekstensi shoulder sinistra* kemudian meminta pasien untuk menggerakan selama 8 kali hitungan dengan 3 kali pengulangan.

### *b. Passive exercise*

Fisioterapi membant untuk menggerakan ke arah *fleksi shoulder sinistra* dan *ekstensi shoulder sinistra* sampai batas nyeri yang dirasa pasien. Kemudian meminta pasien untuk menggerakan selama 8 kali hitungan dengan 3 kali pengulangan

## 3.7 Prognosis

a. *Quo Ad Vitam* : Bonam

b. *Quo Ad Sanam* : Bonam

c. *Quo Ad Fungsional* : Bonam

### 3.8 Evaluasi Terapi

Tabel 3.3 Evaluasi Nyeri pada pasien *fraktur clavikula* dengan VAS.

Kondisi	Jenis Nyeri	VAS (cm)		
		Terapi 1	Terapi 2	Terapi 3
Sebelum Terapi	Nyeri Diam	0	0	0
	Nyeri Tekan	6	5	5
	Nyeri Gerak	8	6	6
Setelah Infra Merah	Nyeri Diam	0	0	0
	Nyeri Tekan	5	3	3
	Nyeri Gerak	6	4	3
Setelah Terapi Latihan Aktif Pasif	Nyeri Diam	0	0	0
	Nyeri Tekan	5	3	3
	Nyeri Gerak	6	4	3

Tabel 3.4 Evaluasi LGS pasien *fraktur clavikula* dengan goneometer.

Kondisi	Goniometer		
	Terapi 1	Terapi 2	Terapi 3
Sebelum Terapi	120-0-170	140-0-170	150-0-170
Setelah Infra Merah	140-0-170	150-0-170	155-0-170
Setelah Terapi Latihan Aktif-Pasif	140-0-170	150-0-170	155-0-170

Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 3 kali pada Tn. R. dengan kondisi post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah didapatkan hasil evaluasi yaitu adanya penurunan nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 Uraian Umum**

Pasien atas nama Tn. R berusia 31 tahun dengan kondisi post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* dari hasil pemeriksaan ditemukan adanya nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi bahu kiri. Pasien merupakan seorang jointer (pekerja lapangan pemasangan kabel WiFi) dalam pekerjaannya pasien sering melakukan naik turun tangga, gerakan-gerakan yang dilakukan dalam pekerjaan membutuhkan lingkup gerak sendi bahu yang luas. Oleh karena itu penulis berfokus pada penanganan nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi. Dalam laporan Karya Tulis Ilmiah ini penulis memberikan terapi kepada Tn. R berupa modalitas infra merah dan terapi latihan aktif-pasif untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi bahu kiri pasien dengan terapi sebanyak 3 kali yang dilaksanakan di Rumah Sakit Ananda Purwokerto. Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 3 kali pada tanggal 7 Juni 2025, 9 Juni 2025 dan 19 Juni 2025, didapatkan hasil berupa penurunan nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi bahu kiri.

Pembatasan masalah pada nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi pada pasien post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* didasarkan pada beberapa pertimbangan klinis. Pertama, nyeri merupakan keluhan utama yang paling sering dialami oleh pasien setelah operasi fraktur klavikula. Nyeri yang tidak terkontrol dapat menghambat proses rehabilitasi dan menurunkan kualitas hidup pasien. Oleh karena itu, penanganan nyeri menjadi fokus utama

dalam intervensi fisioterapi. Kedua, keterbatasan lingkup gerak sendi juga merupakan masalah signifikan yang sering terjadi setelah fraktur clavikula. Imobilisasi pasca operasi, pembentukan jaringan parut dan perubahan biomekanik akibat pemasangan *plate and screw* dapat menyebabkan kekakuan pada sendi bahu. Keterbatasan lingkup gerak sendi ini dapat mengganggu aktivitas fungsional sehari-hari pasien. Dengan memfokuskan pada nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi, intervensi fisioterapi dapat dirancang lebih efektif dan terarah untuk meningkatkan pemulihan pasien.

#### **4.2 Problematika Pasien**

Setelah dilakukan pemeriksaan fisioterapi pada Tn. R didapatkan problematika sebagai berikut :

1. Pasien post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*, pasien mengalami nyeri tekan dan nyeri gerak pada area bahu sebelah kiri.
2. Pasien mengalami ketegangan otot-otot sekitar clavikula dan bahu seperti otot *deltoid*, otot *trapezius* dan otot *pektoralis mayor*.
3. Pasien menunjukkan adanya penurunan lingkup gerak sendi *glenohumeral* (bahu) pada saat melakukan gerakan *fleksi* dan *ekstensi*.
4. Pasien post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw*, pasien mengalami penurunan kemampuan fungsional bahu

### 4.3 Hasil Penatalaksanaan Fisioterapi

Setelah dilakukan tindakan fisioterapi dengan modalitas infra merah dan terapi latihan aktif-pasif sebanyak 3 kali pada tanggal 7 Juni 2025, 9 Juni 2025 dan 19 Juni 2025, didapatkan hasil penurunan nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi pada Tn. R.

Tabel 4.1 Evaluasi Nyeri pada pasien fraktur clavikula kiri dengan VAS

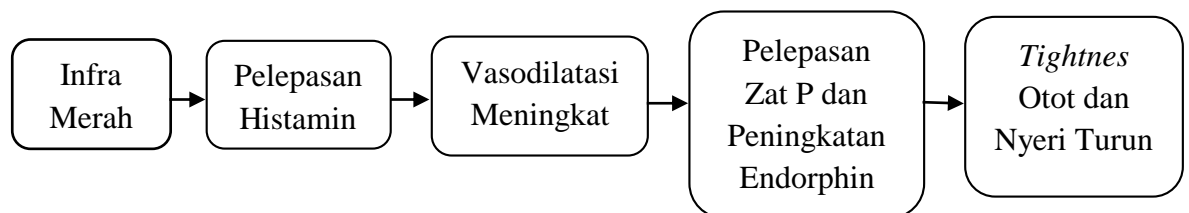
Kondisi	Jenis Nyeri	VAS (cm)		
		Terapi 1	Terapi 2	Terapi 3
Sebelum Terapi	Nyeri Diam		0	0
	Nyeri Tekan	6	5	5
	Nyeri Gerak	8	6	6
Setelah Infra Merah	Nyeri Diam	0	0	0
	Nyeri Tekan	5	3	3
	Nyeri Gerak	6	4	3
Setelah Terapi Latihan Aktif-Pasif	Nyeri Diam	0	0	0
	Nyeri Tekan	5	3	3
	Nyeri Gerak	6	4	3

Tabel 4.2 Evaluasi LGS pada pasien fraktur clavikula kiri dengan *goniometer*

Kondisi	<i>Goniometer</i>		
	Terapi 1	Terapi 2	Terapi 3
Sebelum Terapi	120-0-170	140-0-170	150-0-170
Setelah Infra Merah	140-0-170	150-0-170	155-0-170
Setelah Terapi Latihan Aktif-Pasif	140-0-170	150-0-170	155-0-170

#### 4.4 Mekanisme Infra Merah

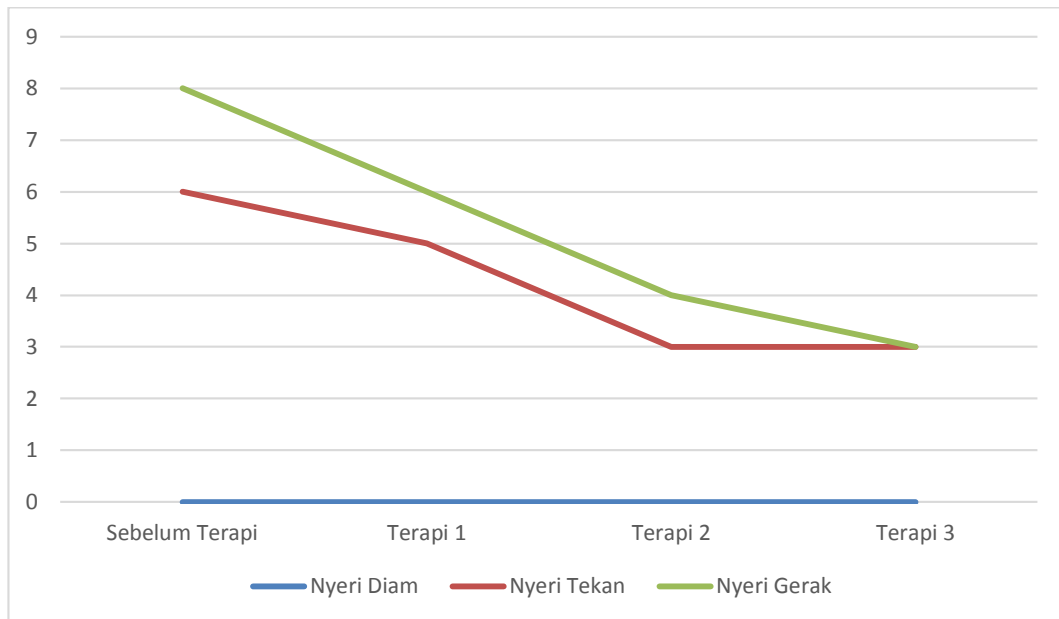
Infra Merah merupakan intervensi fisioterapi yang menggunakan radiasi gelombang elektromagnetik yang mempunyai efek analgesik dari terapi panas (Hidayati, 2019). Saat infra merah memberikan efek hangat pada jaringan maka akan terjadi simulasi pelepasan histamin yang akan menyebabkan peningkatan vasodilatasi pembuluh darah dan peningkatan sirkulasi darah sehingga Zat P akan dilepaskan dari jaringan ikat sehingga akan meningkatkan fasilitasi sel regenerasi jaringan akut, menurunkan *tighness otot* dan juga menurunkan nyeri (Menurut Hidayati and Santoso, 2021). Peningkatan sirkulasi darah yang terjadi dapat meningkatkan penyembuhan *muscle sores*, mengurangi *tighness otot* dan berpotensi meningkatkan *endorphin* yang memodulasi nyeri (Tsagkaris *et al.*, 2022)



Gambar 4.1 Bagan mekanisme Infra Merah terhadap penurunan *Tighnes* dan Nyeri.

Pada penanganan kasus Tn. R. dengan aplikasi modalitas infra merah selama 10 menit didapatkan hasil penurunan nyeri yang tampak pada grafik dibawah ini.



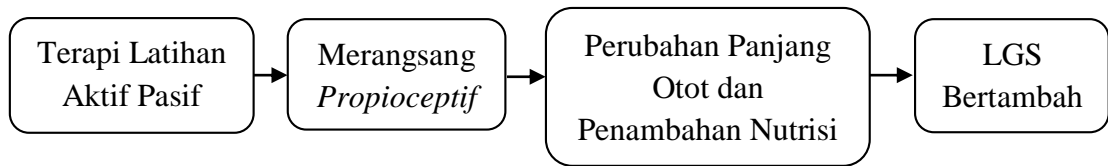


Gambar 4.2 Grafik Penurunan Derajat Nyeri Menggunakan VAS

#### 4.5 Mekanisme Terapi Latihan Aktif Pasif

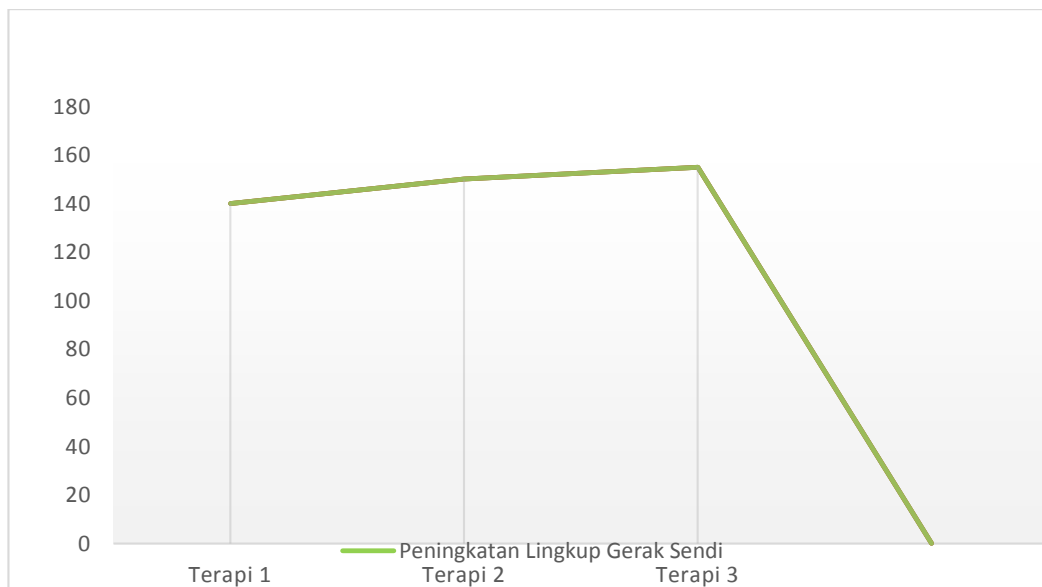
Latihan aktif-pasif dalam kasus ini ditunjukkan untuk menjaga fleksibilitas otot dan meningkatkan lingkup gerak sendi. Gerakan aktif akan meningkatkan LGS akibat adanya rangsangan *proprioseptif* dan perubahan panjang otot, karena kontraksi otot memindahkan area ke dalam jaringan, sehingga sendi menerima nutrisi tambahan, memungkinkan perlekatan jaringan rusak, memungkinkan LGS berubah secara bertahap (Wahyono, Y & Budi, 2016).

Dengan adanya gerakan *active* maupun *passive* akan merangsang *propiceptif* dengan perubahan panjang otot pada saat terjadi kontraksi otot darah bergerak ke jaringan sehingga pada sendi terjadi penambahan nutrisi, sehingga perlengketan jaringan dapat dicegah, maka dengan demikian LGS bertambah (Kisner,C,2017).



Gambar 4.5 Bagan Mekanisme Terapi Latihan Aktif Pasif Terhadap Peningkatan LGS

Pada penanganan kasus Tn. R. dengan aplikasi Terapi Latihan Aktif-Pasif sebanyak 3x8 set didapatkan hasil tampak pada grafik dibawah ini.



Gambar 4.6 Grafik Hasil Peningkatan LGS Menggunakan Goniometer.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Simpulan**

Simpulan pada Karya Tulis Ilmiah ini yaitu terdapat peran penting fisioterapi pada kasus post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* dengan keluhan adanya nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi dimana pemberian Infra merah dan Terapi latihan aktif-pasif berpengaruh terhadap penurunan nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi setelah diberikan terapi sebanyak 3 kali pada tanggal 7 Juni 2025, 9 Juni 2025 dan 19 Juni 2025 di Rumah Sakit Ananda Purwokerto.

#### **5.2 Saran**

##### **1. Bagi Pasien**

- 1) Melakukan latihan terapi latihan aktif-pasif sesuai dengan yang diinstruksikan oleh fisioterapis.
- 2) Menerapkan edukasi yang telah diberikan oleh fisioterapis di rumah

##### **2. Bagi Fisioterapi**

Pemilihan pengaplikasian infra merah dan terapi latihan aktif-pasif diharapkan menjadi pilihan yang tepat dan sesuai kepada pasien dengan

kondisi post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* agar dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

### 3. Bagi Institusi

Semoga dengan berjalannya waktu institusi dapat memiliki alat dan tempat praktik yang lengkap, luas dan memadai.

### 4. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi dan memperkenalkan peran fisioterapi terhadap kondisi post op fraktur clavikula kiri 1/3 tengah dengan pemasangan *plate and screw* serta pengetahuan terkait pencegahan dan penanganan pada kondisi fraktur clavikula.

### 5. Bagi Teman Fisioterapi

Pengaplikasian infra merah dan terapi latihan aktif-pasif dapat menjadi bahan referensi dan pilihan untuk menurunkan nyeri dan meningkatkan lingkup gerak sendi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baskara, Faizal. (2022). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Fraktur Dalam Pemenuhan Kebutuhan Aman dan Nyaman. Universitas Kusuma Husada
- Hardiana. F. (2019). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Frozen Shoulder Et Causa Capsulitis Adhesiva di RSUD PKU Muhammadiyah Bantul.
- Kisner, C. (2017). Terapi Latihan Dasar dan Teknik Fisioterapi. Jakarta:EGC.
- Kisner, C., & Colby, L. A.(2017) Terapi Latihan Dasar Dan Teknik Edisi 6 Vol 1.Kedokteran Egc. Jakarta
- Kisner, C., & Lyn, A. C. (2017). Terapi Latihan Dasar dan Teknik Edisi 6 Vol 3.Jakarta: Penerbit Buku EGC.
- Kisner, C., & Collby, L. A. (2018). Thrapeutic Exrcise. (J. A. Piinne & M.A.Duffield, Edss.) (7th ed.). E.A. Daviis Comapany.
- Maulidya, A. (2020). Karakteristik Pasien Anak(Pediati) Penderita Fraktur Ekstremitas Atas dan Ekstremitas Bawah Di Rumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri (RSPTN) Universitas Hasanuddin Periode Januari-Desember .
- M. Rino , dkk. (2021). Pengaruh Range Of Motion Aktif terhadap Pemulihan Kekuatan Otot dan Sendi Pasien Post Op Fraktur Ekstremitas di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Kumpeh. Jurnal Akademka Baiturrahim Jambi (JABJ) , 10(2).
- Nugraha, A dkk. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Klien Post Remove Of Inplate Union Fraktur Clavicula Dengan Nyeri AKut Di Ruangn Wijaya Kusuma I Rumah Sakit Umum Daeah Ciamis. Universitas Bhakti Kencana,<http://repository.bku.ac.id/xmlui/handle/123456789/663>.
- Nursanti, R & Damayanti, R.T. (2023). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada POST OP Orif Fraktur 1/3 Radius Distal Sinistra Dengan Modalitas Infra Red (IR) Dan Terapi Latihan. JarFisMU, 3(1).
- Pradipta, G. T. (2020). Penatalaksanaan Fisioterapi Dengan Modalitas Infra Red dan Terapi Latihan PAda Osteoarthritis Genu Dextra. Digital LibraryUniversitas Widya Husada Semarang
- Santoso, R. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Post ORIF Fraktur Humerus

Widya Husada Semarang, <https://eprints.uwhs.ac.id/1380/>.

Septiyana, Dita. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada POST ORIF Plate And Screw Fraktur Radius 1/3 Distal Sinistra Dengan Modalitas Infra Red dan Tertapi Latihan. Universitas Widya Husada Semarang,

Siwi, K. dkk. (2023). Program Fisioterapi Pada Kasus POST ORIF 1/3 Proksimal Humerus. JarFisMU, 3(1)

Towensend et al, (2021) Tipe fraktur clavikula

([file:///C:/Users/USER/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/SGG5U897/DOC-20241229-WA0038\[1\].pdf2021](file:///C:/Users/USER/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/SGG5U897/DOC-20241229-WA0038[1].pdf2021)).

Wijaya, Andra Safari. 2013. Buku Keperawatan Medical Bedah. Jakarta. EGC

Yuniati, Shinta Pristi . (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Frozen Shoulder Sinistra Dengan Modalitas Infra Red (IR), Trancutaeus Electrical Nerve Stimulation (TENS) Dan Terapi Latihan Di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik. Universitas Muhammadiyah Gresik,<http://eprints.umg.ac.id/5435/>.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Surat Persetujuan Pasien

### SURAT PERSETUJUAN PASIEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RIZKA INDRA PERMANA

Umur : 31 tahun

Agama : Islam

Pekerjaan : Karyawan Swasta

Alamat : Pageralang, RT 01/10 Kemranjen, Banyumas

Bersedia membantu Karya Tulis Ilmiah saudara guna pengembangan Ilmu fisioterapi dalam kasus *fraktur clavikula sinistra*, dengan melaksanakan terapi sebanyak 2x terapi dalam seminggu. Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan keikhlasan.

Cilacap, 19 Juli 2025

Yang bersangkutan



(Rizka Indra P.)




## Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. Nama                  | : Denisa Nur Khasanah               |
| 2. Nomor Induk Mahasiswa | : 109122021                         |
| 3. Tempat, Tanggal Lahir | : Cilacap, 25 September 2002        |
| 4. Jenis Kelamin         | : Perempuan                         |
| 5. Alamat                | : Jl. Srandil Adirejakulon, Adipala |
| 6. Nomor Handphone       | : 0895391831648                     |
| 7. Email                 | : denisanur636@gmail.com            |
| 8. Riwayat Pendidikan    | : 2007 TK Tunas Bangsa              |
|                          | 2008-2014 SD N Adirejakulon         |
|                          | 2014-2017 SMP Muhammadiyah          |
|                          | 2017-2020 SMA N 1 Adipala           |
|                          | 2022-Sekarang UNAIC                 |


Lampiran 3 Standar Operasional Prosedur IR

	PEMERIKSAAN		
	No. Dokumen :	No. Revisi :	Halaman
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR	Nama Mahasiswa  Denisa Nur Khasanah	Ditetapkan Oleh :  Ketua Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Al-Irsyad Cilacap  <b><u>WISHNU SUBROTO, SSt.FT., S.FT., M.Or</u></b>  <b>NP : 103 10 08 635</b>	
PENGERTIAN	<i>Infra Merah</i> adalah radiasi <i>elektromagnetik</i> dengan panjang gelombang 760nm – 100.000nm. <i>Infra Merah</i> merupakan salah satu modalitas <i>elektrothrapy</i> yang menghasilkan energi <i>elektromagnetik</i> pada jaringan tubuh dengan penatarasi yang dangkal. Energi <i>elektromagnetik</i> yang diserap menyebabkan efek termal didalam jaringan. <i>Infra Merah</i> ini menghasilkan rasa hangat yang dapat meningkatkan <i>vasodilatasi</i> jaringan <i>superficial</i> , sehingga dapat		

	memperlancar <i>metabolisme</i> dan menyebabkan efek <i>rileks</i> pada ujung saraf <i>sensorik</i> . Efek <i>terapeutik</i> adalah untuk mengurangi nyeri. (Hardian. F, 2019).
TUJUAN	Mengurangi nyeri.
KEBIJAKAN	Pasien dengan kondisi : Adanya nyeri oleh karena Pasca Fraktur Clavikula 1/3 Tengah Dengan Pemasangan <i>Plate and Screw</i> .
PERALATAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bed</li> <li>2. <i>Infra Merah</i></li> <li>3. Lembar pengukuran nyeri <i>visual analog scale (VAS)</i></li> </ol>
PROSEDUR PELAKSANAAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Tahap Pra Interaksi <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fisioterapi melakukan verifikasi apabila terdapat data pasien</li> <li>2. Fisioterapi mencuci tangan atau sterilisasi tangan</li> <li>3. Fisioterapi menyiapkan peralatan pemeriksaan</li> </ol> </li> <li>B. Tahap Orientasi <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik</li> <li>2. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada keluarga/pasien</li> <li>3. Menanyakan kesiapan pasien sebelum kegiatan dilakukan</li> </ol> </li> <li>C. Tahap Kerja <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerapan <i>Infra Merah</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Terapis menjelaskan prosedur singkat pemeriksaan</li> <li>b. Terapis memposisikan pasien dalam posisi <i>supine lying</i> atau posisi pasien <i>miring kesamping</i> (<i>miring kearah yang tidak sakit</i>)</li> <li>c. Mempersiapkan alat dan memastikan alat dapat bekerja dengan baik</li> <li>d. Letakan alat sesuai bed dan cek sensitibilitas area yang akan diterapi</li> <li>e. Atur jarak antara 40-45 cm lampu <i>infra merah</i> dengan area terapi</li> <li>f. Mintalah pasien untuk memberi tahu apabila tidak nyaman atau terlalu panas</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>g. Nyalakan alat dan atur waktu terapi 12 menit</li> <li>h. Alarm akan berbunyi apabila terapi selesai</li> <li>i. Terapis mematikan alat kemudian merapihkan tempat</li> <li>j. Terapis menyampaikan kepada pasien “Terapi sudah selesai”</li> </ul> <p>D. Tahap Terminasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan evaluasi tindakan</li> <li>2. Menyampaikan RTL (Rencana Tindak Lanjut)</li> <li>3. Berpamitan dengan pasien</li> </ul>
DAFTAR PUSTAKA	<p>Santoso, R. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Post ORIF Fraktur Humerus 1/3 Medial Dextra Dengan Infra Red Dan Terapi Latihan. Universitas Widya Husada Semarang, <a href="https://eprints.uwhs.ac.id/1380/">https://eprints.uwhs.ac.id/1380/</a>.</p>

Lampiran 4 Standar Operasional Prosedur Terapi Latihan Aktif –Pasif

	PEMERIKSAAN		
	No. Dokumen :	No. Revisi :	Halaman
<p>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</p>	<p>Nama Mahasiswa</p> <p>Denisa Nur Khasanah</p>	<p>Ditetapkan Oleh :</p> <p>Ketua Program Studi</p> <p>Diploma III Fisioterapi</p> <p>Fakultas Ilmu Kesehatan</p> <p>Universitas Al-Irsyad Cilacap</p> <p><b><u>WISHNU SUBROTO, SSt.FT., S.FT., M.Or</u></b></p> <p><b>NP : 103 10 08 635</b></p>	
<p>PENGERTIAN</p>	<p>Terapi Latihan adalah salah satu upaya pengobatan dalam fisioterapi yang pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerak tubuh, baik secara aktif maupun pasif. Tujuan dari terapi latihan adalah untuk mengatasi gangguan fungsi dan gerak, mencegah timbulnya komplikasi, mengurangi nyeri serta melatih aktivitas fungsional (Santoso, 2022).</p>		
<p>TUJUAN</p>	<p>Meningkatan lingkup gerak sendi.</p>		




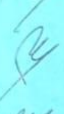


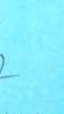
KEBIJAKAN	Pasien dengan kondisi : Adanya Penurunan lingkup gerak sendi oleh karena Fraktur Clavikula 1/3 Tengah Dengan Pemasangan <i>Plate and Screw</i> .
PERALATAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Bed</li> <li>5. Goniometer</li> </ol>
PROSEDUR PELAKSANAAN	<p>E. Tahap Pra Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Fisioterapi melakukan verifikasi apabila terdapat data pasien</li> <li>5. Fisioterapi mencuci tangan atau sterilisasi tangan</li> <li>6. Fisioterapi menyiapkan peralatan pemeriksaan</li> </ol> <p>F. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik</li> <li>5. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada keluarga/pasien</li> <li>6. Menanyakan kesiapan pasien sebelum kegiatan dilakukan</li> </ol> <p>G. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Penerapan Terapi Latihan <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Terapis menjelaskan prosedur singkat terapi latihan</li> <li>b. Terapis memposisikan pasien dalam posisi supine lying</li> <li>c. Fisioterapi memberikan contoh terlebih dahulu ke pasien, kemudian meminta pasien untuk melakukan gerakan secara mandiri sesuai yang dicontohkan oleh fisioterapis untuk melakukan gerakan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fleksi Shoulder</li> <li>- Ekstensi Shoulder</li> <li>- Abduksi Shoulder</li> <li>- Adduksi Shoulder</li> <li>- Fleksi Elbow</li> <li>- Ekstensi Elbow</li> <li>- Eksorotasi Shoulder</li> <li>- Endorotasi Shoulder</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol> <p>Latihan dilakukan dengan 8 kali hitungan dan 3 kali pengulangan</p>

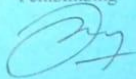
	<p>d. Fisioterapi menyampaikan pada pasien bahwa terapi sudah selesai</p> <p>H. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Melakukan evaluasi tindakan</li> <li>5. Menyampaikan RTL (Rencana Tindak Lanjut)</li> <li>6. Berpamitan dengan pasien</li> </ol>
DAFTAR PUSTAKA	<p>Santoso, R. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Post ORIF Fraktur Humerus 1/3 Medial Dextra Dengan Infra Red Dan Terapi Latihan. Universitas Widya Husada Semarang, <a href="https://eprints.uwhs.ac.id/1380/">https://eprints.uwhs.ac.id/1380/</a>.</p>

## Lampiran 5 Lembar Konsultasi Pembimbing 1 dan Pembimbing 2

**LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBING 1**

Nama Mahasiswa : Denisa Nur Khasanah  
 NIM : 109122021  
 Judul Proposal KTI : Aplikasi Terapi Iyca Merah dan Terapi latihan Terhadap penurunan Nyeri Serta Peningkatan Lingkup gerak Sendi Akromion Clavikula Pasca Fraktur Clavikula

NO	TANGGAL	MATERI KONSUL	PARAF
1.	21 Desember 2024	Konsultasi BAB 1 • Ganti modulator judul proposal dan penambahan modulator terapi latihan • Mengganti pengertian <del>Fraktur</del> Fraktur Clavikula • Memperbaiki pengertian tentang Sehat pada bagian latar belakang	
2.	4 Januari 2025	• Konsultasi revisi BAB 1	
	6 Januari 2025		
3.	10 Januari 2025	• Mengganti terapi latihan yang spesifik • Mengganti Perumusan masalah, tujuan penelitian	
4.	11 Januari 2025	• Konsultasi revisi terapi latihan dan perumusan masalah, tujuan penelitian	
5.	16 Januari 2025	• konsultasi BAB 2 • Mengganti dan menambah definisi fraktur clavikula • Mengganti patofisiologi	
6.	20 Januari 2025	• konsultasi BAB 2 dan BAB 3 • Memperbaiki revisi sebelumnya	
7.	24 Januari 2025	ACC semua BAB 1 - BAB 3	
8.	20 Juni 2025	• Konsultasi Sk	
9.	21 Juli 2025	• Konsultasi BAB 1 - BAB 2	
10.	8 Agustus 2025	• Revisi BAB 2	

Pembimbing  
  
 (ARIEF HENDRAWAN)

LOGBOOK BIMBINGAN TUGAS AKHIR FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNAIC



### LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBING 2

Nama Mahasiswa : Denisa Nur Khasanah  
 NIM : 109122021  
 Judul Proposal KTI : Aplikasi Terapi Infra Merah dan Terapi Latihan Terhadap Penurunan Nyeri Serta Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Akromion Clavikula Pasca Fraktur Clavikula

NO	TANGGAL	MATERI KONSUL	PARAF
1.	4 Februari 2024	Konsultasi BAB 1 • Memperbaiki Tulisan • Memperbaiki Daftar Isi • Memperbaiki Daftar tabel • Menambahkan patofisiologi pada BAB 2 • Memperbaiki Jadwal pelaksanaan kegiatan	<i>Agust</i>
2.	7 Februari 2024	• Memperbaiki Daftar pustaka • Memperbaiki Rata kanan kiri setiap BAB	<i>Agust</i>
3.	10 Februari 2024	• Memperbaiki BAB 1 (Rumusan masalah)	<i>Agust</i>
4.	11 Februari 2024	ACC semua BAB 1 - BAB 3	<i>Agust</i>
5.	29 Juli 2025	• Konsultasi BAB 1 - BAB 3	
6.	30 Juli 2025	• Memperbaiki penulisan BAB 2	
7.	15 Agustus 2025	• Memperbaiki Isi dari BAB 1	

Pembimbing

*Agust*  
 (TITIN KARTIYANI)

LOGBOOK BIMBINGAN TUGAS AKHIR FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNAIC

## Lampiran 6 Status Klinis



UNIVERSITAS AL-IRSYAD CILACAP  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI

LAPORAN STATUS KLINIS MAHASISWA

Nomor Urut : \_\_\_\_\_ Tempat Praktek : RS ANANDA PWT  
Nama Mhs : Dhisa Nur Fhasanah Pembimbing : \_\_\_\_\_  
NIM : 109122021

Tanggal Pembuatan Laporan : 19 Juni 2025  
Kondisi : Fraktur Clavikula sinetra

I. KETERANGAN UMUM PENDERITA

Nama : Tn. P.i.p  
Umur : 31 Tahun  
Jenis Kelamin : Laki - laki  
Pekerjaan : Buruh harian  
Agama : Islam  
Alamat : Pageralong Rt 01/10 Kamranen Banyumas

II. DATA MEDIS RUMAH SAKIT

A. DIAGNOSA MEDIS : Fraktur of Clavikula

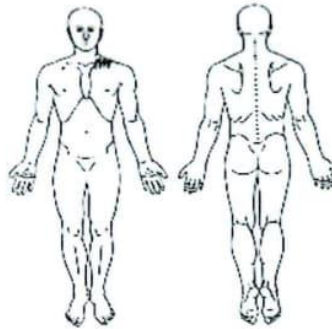
B. CATATAN KLINIS : -

C. TERAPI UMUM : Pasien mengkonsumsi Obat parasetamol 500mg, naproxen 250mg, tramadol 100mg, Sefadoksul 500mg.

D. RUJUKAN FISIOTERAPI DARI DOKTER : pasien Tn P.i.p dengan diagnosa Fraktur of Clavikula dari dokter spesialis ahlin dirujuk ke poli rehabilitasi medik untuk dilakukan tindakan fisioterapi menggunakan modalitas infra merah dan tens sebanyak 2 kali, dalam seminggu.

III. SEGI FISIOTERAPI

A. PEMERIKSAAN SUBYEKTIF



1. ANAMNESIS

a. KELUHAN UTAMA : Pasien merasakan nyeri pada area tulang clavikula sebelah kiri dan ketika mengerjakan tangan kearah atas masih mengalami keterbatasan

b. RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG : Menurut pasien awal mulanya sekitar akhir bulan Juli 2024 pasien mengalami kecelakaan motor dan tangan sebelah kiri sebagai tumpuan ketika jatuh, lalu pasien membawa ke rumah sakit untuk dilakukan rontgen kemudian pihak rumah sakit menunjuk pasien untuk dilakukan tindakan operasi. Namun pasien tidak langsung menplanakan operasi tetapi pasien membawa ke sangkal putung, selama 1 minggu setelah dari sangkal putung pasien merasakan nyeri kemudian pasien membawa ke rumah sakit lalu dilakukan tindakan operasi pada bulan agustus 2024. pada saat masa penyembuhan pasien mengalami jatuh dikamar mandi dan tangan kiri sebagai tumpuan, lalu pasien merasakan nyeri lagi kemudian dibawa ke rumah sakit dan dari rumah sakit menunjuk pasien untuk melakukan tindakan fisioterapi.

c. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU : Pasien pernah mengalami kecelakaan motor dan jatuh dikamar mandi

d. RIWAYAT PRIBADI : Pasien merupakan jomiter yang saat ini belum mampu sepenuhnya melakukan pekerjaan seperti semula lagi

e. RIWAYAT KELUARGA : Keluarga pasien tidak memiliki keluhan yang sama

f. ANAMNESA SISTEM

- 1) KEPALA DAN LEHER : Pasien tidak mengeluhkan pusing tetapi pasien merasakan nyeri leher
- 2) SISTEM KARDIOVASKULAR : Pasien tidak mengeluhkan nyeri dada dan tidak mengeluhkan jantung berdebar-debar
- 3) SISTEM RESPIRASI : Pasien tidak mengeluhkan Sesak nafas
- 4) SISTEM GASTROINTESTINAL : Pasien tidak merasakan mual dan muntah serta BAB tidak lancar
- 5) SISTEM UROGENITAL : Pasien tidak mengalami gangguan BAK
- 6) SISTEM MUSKULOSKELETAL : Pasien mengeluhkan nyeri pada bagian lengan sebelah kiri khususnya dibagian Clavikula
- 7) SISTEM NERVORUM : Pasien mengeluhkan kesemutan pada bagian lengan tangan kiri

## 2. PEMERIKSAAN FISIK

### a. TANDA VITAL

- 1) TEKanan DARAH : 120/80 mmHg
- 2) DENYUT NADI : 72 x/menit
- 3) FREK. PERNAFASAN : 20 x/menit
- 4) TEMPERATUR : 36,5° C
- 5) TINGGI BADAN : 170 cm
- 6) BERAT BADAN : 65 kg

### b. INSPEKSI :

- Statis = Kondisi pasien keadaan baik, Bahu nampak asimetris shoulder sinistra nampak lebih rendah, Adanya bekas jahitan pada clavikula sinistra
- Dinamis = Terdapat keterbatasan gerak fleksi shoulder dan ekstensi shoulder sinistra, Pasien merasakan kaku pada saat menggerakkan tangan saat latihan

### c. PALPASI :

- Tidak ada edema di shoulder sinistra
- Adanya spasme pada otot deltoid sinistra
- Terdapat nyeri tekan, nyeri gerak dan nyeri diam pada



### Shoulder sinistra

- Adanya perbedaan suhu lokal pada shoulder dextra dan sinistra

d. PERKUSI : Tidak ditemukan Sputum diapang paru

e. AUSKULTASI : Dilakukan karek lapang paru dan didapatkan hasil normal  
Serta tidak ada keluhan

### f. GERAKAN DASAR

#### 1) GERAKAN AKTIF :

Sisi	Gerakan	ROM	Nyeri
Shoulder Dextra	Flexi	Full ROM	-
Shoulder Dextra	Ekstensi	Full ROM	-
Shoulder Sinistra	Flexi	Tidak Full ROM	+
Shoulder Sinistra	Ekstensi	Tidak Full ROM	+

#### 2) GERAKAN PASIF :

Sisi	Gerakan	Nyeri	ROM	End Feel
Shoulder Dextra	Flexi	-	Full ROM	Soft
Shoulder Dextra	Ekstensi	-	Full ROM	Soft
Shoulder Sinistra	Flexi	+	Tidak Full ROM	Hard
Shoulder Sinistra	Ekstensi	+	Tidak full ROM	Hard

#### 3) GERAKAN AKTIF MELAWAN TAHANAN :

Sisi	Gerakan	Tahanan	Nyeri
Shoulder Dextra	Flexi	Maksimal	-
Shoulder Dextra	Ekstensi	Maksimal	-
Shoulder Sinistra	Flexi	Minimal	+
Shoulder Sinistra	Ekstensi	Minimal	+

#### g. KOGNITIF, INTRA PERSONAL & INTER PERSONAL :

- Kognitif = Pasien mampu menceritakan awal terjadinya keluhan yang dialaminya dan mampu memahami serta merespon instruksi dengan baik.
- Intra personal = Pasien memiliki semangat tinggi untuk sembuh

- Interpersonal = pasien mampu berkomunikasi dengan baik

h. KEMAMPUAN FUNGSIONAL & LINGKUNGAN AKTIFITAS :

- Kemampuan fungsional = Pasien mampu mengangkat benda yang lumayan berat tanpa timbul rasa nyeri
- Lingkungan aktivitas = Pasien mampu melakukan aktivitas baik dilingkungan keluarga maupun masyarakat

3. PEMERIKSAAN SPESIFIK

a. Tes Pengukuran derajat nyeri menggunakan skala VAS

Keterangan	T1	T2	T3
Nyeri diam	0	0	0
Nyeri larian	5	3	3
Nyeri gerak	6	4	3

b. Tes lingkup gerak sendi (Aktif)

LGS Aktif	T1	T2	T3
Flexi Shoulder	S : 140-0-170	S : 150-0-170	S : 155-0-170
Ekstensi Shoulder	S : 70-0-170	S : 80-0-170	S : 85-0-170

c. Tes lingkup gerak sendi (Pasif)

LGS Pasif	T1	T2	T3
Flexi Shoulder	S : 150-0-170	S : 155-0-170	S : 155-0-170
Ekstensi Shoulder	S : 30-0-170	S : 40-0-170	S : 45-0-170

d. Tes

B. DIAGNOSIS FISIOTERAPI

1. IMPAIRMENT :

- Adanya nyeri gerak, nyeri tekan diarea shoulder sinistra
- Adanya keterbatasan lingkup gerak sendi kearah fleksi - ekstensi pada Shoulder sinistra

2. FUNCTIONAL LIMITATION :

- Pasien mengeluhkan kaku pada tangan kiri saat beraktivitas dan sesudah aktivitas terasa pegal seperti menggosok punggung, mengenakan baju dan menempatkan benda ke rak tinggi.
- Pasien belum mampu membawa barang yang berat.

3. PARTICIPANT OF RETRICTION : Pasien adalah seorang jomter dengan kondisi mengalami Fraktur Clavikula Sinistra karena kondisi tersebut maka pasien tidak dapat beraktivitas berat, karena tangan kiri masih terasa kaku dan nyeri, pasien juga tidak mengalami hambatan saat bersosialisasi di lingkungannya

C. PERENCANAAN TINDAKAN FISIOTERAPI

1. TUJUAN TERAPI

a. TUJUAN JANGKA PANJANG :

- Meningkatkan aktivitas fungsional

b. TUJUAN JANGKA PENDEK :

- Mengurangi rasa nyeri
- Meningkatkan aktivitas fungsional

2. TINDAKAN FISIOTERAPI

a. TEKNOLOGI YANG DILAKSANAKAN :

- Infra Merah
- Temp Latihan (Active exercise dan passif exercise)

b. TEKNOLOGI ALTERNATIF :

- TENS (Transcutaneous Electrical Neuro muscular Stimulation)

c. EDUKASI :

- Pasien disarankan melakukan latihan gerakan yang sudah diajarkan sehari 2 kali pagi dan sore agar mencapai hasil terapi yang baik.
- pasien disarankan untuk tidak beraktivitas yang membebani tangan atau tindakan yang membawa barang berat

d. PERENCANAAN EVALUASI :

- Pengukuran derajat nyeri menggunakan Visual Analog Scale (VAS)
- Pengukuran lingkup gerak Sendi menggunakan goniometer

D. PELAKSANAAN TERAPI

1. TERAPI KE - 1 Tanggal 7 Juni 2021

• Infra Merah

1. Terapis menjelaskan prosedur singkat pemeriksaan
2. Terapis memposisikan pasien dalam posisi Supine hing atau posisi pasien miring ke samping (miring kearah tangan teras sakit)
3. Mempersiapkan alat dan memastikan alat dapat bekerja dengan baik.
4. Letakan alat sesuai bad dan cek sensitibilitas area yang akan di terapi
5. Atur jarak antara 40-45 cm lampu infra merah dengan area terapi.
6. Mintaah pasien untuk memberi tahu apabila tidak nyaman atau terlalu panas
7. Nyatakan apa dan atur waktu terapi 12 menit
8. Aborn akan berbunyi apabila terapi selesai
9. Matikan alat dan rapikan tempat seperti semula



2. TERAPI KE - 2 Tanggal 9 Juni 2025

• Infra Merah

1. Terapis menjelaskan prosedur singkat pemeriksaan
2. Terapis memposisikan pasien dalam posisi supine lying atau posisi pasien miring ke samping (miring ke arah yang tidak sakit)
3. Mempersiapkan alat dan memastikan alat dapat bekerja dengan baik
4. Letakan alat sesuai bed dan cat sensitibilitas area yang akan di terapi
5. Atur jarak antara 40-45 cm lampu infra merah dengan area terapi
6. Mintalah pasien untuk memberi tahu apabila tidak nyaman atau terlalu panas
7. Nyalakan alat dan atur waktu terapi 12 menit
8. Alarm akan berbunyi apabila terapi selesai
9. Matikan alat dan rapikan tempat seperti semula

3. TERAPI KE - 3 Tanggal 19 Juni 2025

• Infra Merah

1. Terapis menjelaskan prosedur singkat pemeriksaan
2. Terapis memposisikan pasien dalam posisi supine lying atau posisi pasien miring ke samping (miring ke arah yang tidak sakit)
3. Mempersiapkan alat dan memastikan alat dapat bekerja dengan baik
4. Letakan alat sesuai bed dan cat sensitibilitas area yang akan di terapi
5. Atur jarak antara 40-45 cm lampu infra merah dengan area terapi
6. Mintalah pasien untuk memberi tahu apabila tidak nyaman atau terlalu panas
7. Nyalakan alat dan atur waktu terapi 12 menit
8. Alarm akan berbunyi apabila terapi selesai
9. Matikan alat dan rapikan tempat seperti semula

• Terapi Latihan

1. Terapis menjelaskan prosedur singkat terapi latihan
2. Terapis memposisikan pasien dalam posisi supine lying
3. Fisioterapi memberikan contoh terlebih dahulu ke pasien, kemudian meminta pasien untuk melakukan gerakan secara mandiri sesuai yang dicontohkan oleh Fisioterapi

Untuk melakukan gerakan : Fleksi Shoulder, Ekstensi Shoulder, Abduksi Shoulder, Adduksi Shoulder, Fleksi Elbow, Ekstensi Elbow, Ekspresi Shoulder, Endorotasi Shoulder.

4. Latihan diberikan dengan 8 kali hitungan dan 3 kali pengulangan

5. Fisioterapi menyampaikan pada pasien bahwa terapi sudah selesai

E. PROGNOSIS :

Quo Ad Vitam : Bonam

Quo Ad Sanam : Bonam

Quo Ad Fungsional : Bonam

F. EVALUASI TERAPI : a. Pengukuran derajat nyeri menggunakan skala VAS (Visual Analog Scale)

Keterangan	T1	T2	T3
Nyeri Diam	0	0	0
Nyeri Tekan	5	3	3
Nyeri Gerak	6	4	3

Adanya penurunan nyeri tekan dan nyeri gerak pada pasien.

b. Pengukuran lingkup gerak sendi menggunakan Goniometer

LGs Aktif	T1	T2	T3
Fleksi Shoulder	S : 140-0-170	S : 150-0-170	S : 155-0-170
Ekstensi Shoulder	S : 30-0-0	S : 40-0-0	S : 45-0-0

Adanya peningkatan lingkup gerak sendi pada pasien.

G. CATATAN PEMBIMBING PRAKTIK : \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

PEMBIMBING PRAKTIK

  
(APRI HENDRAWAN, S-St, M.Fin  
NIP. 103 10 07 606

## Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan

### DOKUMENTASI















## Lampiran 8 Cek Plagiarisme

### CEK PLAGIARISME

Nama : Denisa Nur Khasanah

NIM : 109122021

Judul KTI : Aplikasi Terapi Infra Merah dan Terapi Latihan Terhadap Penurunan Nyeri Serta Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Post Op Fraktur Clavikula 1/3 Tengah Dengan Pemasangan *Plate and Screw*.



Hasil : *Plagiarism* : 9.80 %

*Quotes* : 7.53%

*Original* : 80.55%

Mengetahui

Cilacap, 29 Agustus 2025

Pembimbing 1

Penulis,

Arief Hendrawan, S.St., M.Fis  
NP : 103 10 07 606

Denisa Nur Khasanah  
NIM : 109122021

