



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *POST ORIF*
FRAKTUR FEMUR DEXTRA DENGAN MODALITAS
INFRA RED DAN TERAPI LATIHAN**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Diploma Tiga

KARYA TULIS ILMIAH

FREYDYAN CHOSSY PAZZO

NIM: 19.03.037

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG**

2022

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Orif Fraktur Femur Dextra* dengan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan

Nama Mahasiswa : Freydyan Chossy Pazzo

NIM : 19.03.037

Siap dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada : Senin, 30 Mei 2022

Menyetujui,

Pembimbing



Boki Jaleha, S.Fis., M.Fis

NIDN. 0621079301

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Orif Fraktur Femur Dextra* dengan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan
Nama Mahasiswa : Freydyan Chossy Pazzo
NIM : 19.03.037

Telah pertahankan di depan Tim Penguji

Pada : Senin, 30 Mei 2022

Menyetujui

1. Ketua Penguji : Didik Purnomo, SST., MM

()

2. Anggota Penguji : Akhmad Alfajri Amin, SST. Ft., M.Fis

()

Mengetahui

Dekan

Ketua

Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Prodi Fisioterapi Program Diploma Tiga




Dr. Didik Wahyudi, S.KM., M.Kes
NIDN 0602047902



Suci Amanati, SST., M.Kes
NIDN 0602118701

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Freydyan Chossy Pazzo
Tempat tanggal lahir : Grobogan, 7 Maret 2001
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga
Judul Tugas Akhir : Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Orif Fraktur Femur Dextra* dengan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Laporan tugas akhir studi dengan judul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Orif Fraktur Femur Dextra* dengan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan” adalah hasil karya saya, dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar Amd, Kes di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan atau daftar Pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir studi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir studi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 08 Maret 2022



Freydyan Chossy Pazzo

NIM. 19.03.037

ABSTRAK

Nama Mahasiswa: Freydyan Chossy Pazzo

Nama Pembimbing: Boki Jaleha, S.Fis., M.Fis

Judul Laporan Tugas Akhir: Penatalaksanaan Fisioterapi pada Post Orif Fraktur Femur Dextra dengan modalitas Infra Red dan Terapi Latihan.

Terdiri dari ()Lampiran depan, () Halaman, () Tabel, () Gambar, () Lampiran Akhir

Latar Belakang : *Post orif* adalah melihat langsung *fraktur* dengan teknik pembedahan yang mencakup oleh pen untuk memobilisasi *fraktur* selama masa penyembuhan. *Fraktur femur* adalah terputusnya kontinuitas atau retaknya jaringan tulang yang disebabkan karena terjadinya benturan yang keras secara mendadak atau trauma secara langsung (kecelakaan lalu lintas atau jatuh dari ketinggian) dimana letak perpatahannya di bagian tulang paha yang berbentuk menyerupai leher dan biasanya lebih banyak dialami laki laki dewasa. Problematika yang di alami pasien yakni kelemahan atau gangguan seperti keluhan adanya nyeri, spasme otot, penurunan kekuatan otot, penurunan lingkup gerak sendi, dan gangguan aktifitas fungsional seperti berdiri ke jongkok, jongkok ke berdiri, naik turun tangga, dan berjalan dengan jarak yang jauh. Tujuan Penulisan karya tulis ilmiah ini adalah untuk mengetahui Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Orif Fraktur Femur Dextra* dengan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan.

Metode: Karya Tulis Ilmiah ini bersifat studi kasus, mengangkat kasus pasien dan mengumpulkan data melalui proses fisioterapi. Modalitas yang diberikan adalah *Infra Red* dan Terapi Latihan.

Hasil Penelitian: Setelah dilakukan fisioterapi sebanyak enam kali didapatkan hasil adanya pengurangan rasa nyeri, spasme, peningkatan kekuatan otot dan lingkup gerak sendi, serta peningkatan kemampuan fungsional pasien.

Kata Kunci: *Post Orif Fraktur Femur, Infra Red* dan Terapi Latihan.

Referensi:

ABSTRACT

Student,s Name: Freydyan Chossy Pazzo

Supervisor's Name Boki Jaleha, S.Fis., M.Fis

Title of Final Project Report: Management of Physiotherapy in Post Orif Fractures of Dextra Femur with Infra Red modalities and Exercise Therapy.

Consists of ()Front appendix, () Pages, () Tables, () Pictures, () Final Appendix

Background: Post orif is a direct view of the fracture with a surgical technique that includes a pen to mobilize the fracture during the healing period. Fracture of the femur is a break in continuity or fracture of bone tissue caused by a sudden hard impact or direct trauma (traffic accident or falling from a height) where the fracture is located in the thigh bone which is shaped like a neck and is usually more experienced by adult men. . The problems experienced by patients are weakness or disturbances such as complaints of pain, muscle spasms, decreased muscle strength, decreased range of motion of joints, and impaired functional activities such as standing to squatting, squatting to standing, going up and down stairs, and walking long distances. The purpose of writing this scientific paper is to find out the management of physiotherapy in Post Orif Femur Dextra Fractures with Infra Red modalities and Exercise Therapy.

Methods: This scientific paper is a case study, taking patient cases and collecting data through a physiotherapy process. The modalities given are Infra Red and Exercise Therapy.

Research Results: After doing physiotherapy six times, the results showed a reduction in pain, spasm, increased muscle strength and joint range of motion, as well as an increase in the patient's functional ability.

Keywords: Femoral Fracture Post Orif, Infra Red and Exercise Therapy.

Reference:

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Orif Fraktur Femur Dextra* dengan modalitas *Infra Red*, dan Terapi Latihan”. Karya tulis ilmiah ini di susun sebagai salah satu syarat dalam menempuh program Diploma Tiga Fisioterapi Universitas Widya Husada Semarang. Dalam penyusunan laporan ini tidak lepas bantuan dan dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberiku segalanya.
2. Dr. Hargiati Dini Iswandari, drg., M.M. Selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
3. Dr. Didik Wahyudi, S.KM., M.Kes. Selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medis Universitas Widjya Husada Semarang.
4. Suci Amanati, SST., M.Kes. selaku Ketua Program Diploma Tiga Fisioterapi Universitas Widya Husada Semarang.
5. Boki Jaleha, S.Fis., M.Fis selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan masukan dan saran serta mengarahkan dengan baik dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Pembimbingku di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Arang Boyolali Ibu Vikha, yang selalu membimbing dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Bapak ku Sumarno, ibu ku Sutiyeem yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang dan selalu memberi dukungan, semangat, motivasi, dan segala fasilitas yang aku butuhkan, dengan segala hormat dan bakti ku ucapkan terimakasih.
8. Semua keluarga besar yang selalu medoakan.
9. Kakak ku Yuni Marnawati, kakak ku yang paling cerewet, yang selalu memarahiku dengan tulus hati demi kebbaikanku.

10. Kakak ku Jefree Fajar Sumarna, kakak laki-lakiku yang selalu menjadi lawan bertengkarku, tanpamu aku tak kan pernah bisa sampai ke titik ini.
11. Sahabat aku Laras, Felia dan Agung yang selalu mau ku repotin dan membantuku dalam menyelesaikan tugas-tugas kuliah, walaupun kalian tidak bisa ikhlas dalam membantuku.
12. Teman teman geng “Nyusu”, yang selalu mendukungku untuk bermalas-malasan dalam mengerjakan tugas kuliah dan semua sahabat-sahabatku yang selalu mendoakanku untuk menjadi mahasiswa abadi, semoga kalian cepat lulus semua.

Semarang, 08 Maret 2022



Freydyan Chossy Pazzo

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penulisan	3
BAB II	4
KAJIAN TEORI	4
A. Definisi Operasional	4
B. Anatomi Fisiologi	5
C. Biomekanik	13
D. Deskripsi	15
E. Pemeriksaan dan Pengukuran	19
F. Teknologi Intervensi Fisioterapi	22
BAB III	27
PROSES FISIOTERAPI	27
A. Pengkajian Fisioterapi	27
B. Pemeriksaan Khusus	30
C. Diagnosa Fisioterapi	32

D. Program/Rencana Fisioterapi	32
E. Tindakan Promotif/Preventif.....	33
F. Pelaksanaan Fisioterapi	34
G. Prognosis	36
H. Evaluasi	36
I. Hasil Terapi Akhir.....	38
BAB IV	39
PEMBAHASAN	39
A. Pembahasan.....	39
BAB V.....	44
PENUTUP.....	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
Lampiran - Lampiran.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Otot-Otot <i>Hip</i>	9
Tabel 2. 2 Otot-Otot <i>Femur Posterior</i>	10
Tabel 2. 3 Kriteria Penilaian Kekuatan Otot.....	21
Tabel 2. 4 <i>Indeks Barthel</i>	22
Tabel 3. 1 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif.....	28
Tabel 3. 2 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif	28
Tabel 3. 3 Pemeriksaan Gerakan Melawan Tahanan	29
Tabel 3. 4 Hasil Pengukuran Nyeri Dengan VAS.....	30
Tabel 3. 5 Hasil Pengukuran LGS dengan Goniometer	30
Tabel 3. 6 Hasil Pemeriksaan MMT	30
Tabel 3. 7 Hasil Pemeriksaan Fungsional Aktivitas	31
Tabel 3. 8 Evaluasi pengukuran nyeri dengan VAS	35
Tabel 3. 9 Evaluasi penurunan <i>spasme</i>	35
Tabel 3. 9 Evaluasi pengukuran LGS	36
Tabel 3. 10 Evaluasi pengukuran otot dengan MMT.....	36
Tabel 3. 11 Evaluasi Pemeriksaan Fungsional Aktivitas.....	37
Tabel 4. 1 Evaluasi penurunan <i>spasme</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Os Acetabulum</i> tampak Anterior	6
Gambar 2. 2 Tulang <i>Femur</i>	6
Gambar 2. 3 Tulang <i>Patella</i>	8
Gambar 2. 4 Otot-Otot (a) Paha Depan (b) Belakang.....	8
Gambar 2. 5 Biomekanik Sendi Panggul	14
Gambar 2. 6 Biomekanik Sendi Lutut	15
Gambar 2. 7 <i>Visual Analogue Scale</i>	19
Gambar 2. 8 Goniometer	20
Gambar 2. 9 <i>Infra Red</i>	23
Gambar 2. 10 <i>Hold Relax</i>	25
Gambar 2. 11 Latihan Jalan Metode PWB	26
Gambar 3. 1 Hasil Rontgen.....	27
Gambar 3. 2 <i>Infra Red</i>	34
Gambar 3. 3 <i>Hold Relax</i>	35
Gambar 3. 4 Latihan Jalan Metode PWB.....	35

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 evaluasi nyeri	39
Grafik 4. 2 Peningkatan Lingkup Gerak Sendi	41
Grafik 4. 3 Peningkatan Kekuatan Otot	42
Grafik 4. 4 Evaluasi Peningkatan Aktivitas Fungsional dengan <i>Index Barthel</i>	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data

Lampiran 2 Balasan Surat Ijin Pengambilan Data

Lampiran 3 *Inform Consent*

Lampiran 4 Laporan Status Klinis

Lampiran 5 *Blanko* Pengukuran / *Indeks* Fungsional

Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan

Lampiran 7 Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir

Lampiran 8 *Curriculum Vitae*

DAFTAR SINGKATAN

BAB	: Buang Air Besar
BAK	: Buang Air Kecil
C	: <i>Celcius</i>
CM	: <i>Centimeter</i>
F	: <i>Frontal</i>
ISOM	: <i>International Standart Orthopedic Measurement</i>
Kg	: <i>Kilogram</i>
LGS	: Lingkup Gerak Sendi
MmHg	: <i>Milimeter Merkuri (Hydragyrum)</i>
MMT	: <i>Manual Muscle Testing</i>
ORIF	: <i>Open Reduction and Internal Fixation</i>
ROM	: <i>Range Of Motion</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
S	: <i>Sagital</i>
VAS	: <i>Visual Analogue Scale</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aktivitas masyarakat pada zaman sekarang tidak terlepas dari kendaraan bermotor karena dengan adanya kendaraan bermotor segala aktivitas menjadi mudah. Kemajuan zaman sudah menjadikan banyak perubahan pada bidang ilmu dan teknologi yang secara tidak langsung sudah memberikan banyak perubahan terhadap pola hidup tersebut. Sarana transportasi yang harusnya menjadi alat bantu yang aman dan nyaman menjadi salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas yang disebabkan kelalaian manusia sendiri, salah satunya yaitu *fraktur* (Desiartama, 2017).

Fraktur merupakan terputusnya kontinuitas atau retakan jaringan yang disebabkan trauma yang ditentukan oleh luas dan jenis trauma, sehingga dapat mengalami penurunan fungsi fisik yang merupakan salah satu ancaman potensial pada *integritas*. Rusaknya *integritas* tulang menyebabkan nyeri, trauma, kaku sendi, dan gangguan *musculoskeletal* (Nanda, 2015).

Fraktur bisa terjadi pada bagian tulang manapun, salah satunya yaitu tulang *femur*. *Fraktur femur* merupakan cedera umum yang terjadi di masyarakat. Angka kejadian *fraktur femur* 46,2% dari jumlah *faktur* yang terjadi 19.629 orang yang mengalami fraktur pada tulang femur. Dominasi kejadian dikalangan anak-anak muda di bawah umur 40 tahun dan meningkatnya pada orang tua sampai 80% mengalami *fraktur femur* dan diakibatkan adanya trauma energi moderat (Riswanda, 2017).

Menurut WHO (*World Health Organization*) mencatat tahun 2015 menunjukkan angka kecelakaan lalu lintas yang terjadi sepanjang tahun di 180 negara. WHO 2015 mengatakan bahwa setiap tahun lebih dari 1,2 juta orang meninggal dunia dan 50 juta orang luka berat akibat kecelakaan lalulintas. Faktanya Indonesia menjadi Negara ke 3 Asia

dibawah Tiongkok dan India dengan total 38.279 total akibat lalu lintas. Meskipun Indonesia secara data memang menduduki peringkat ke 3 namun dilihat dari persentase statistik dari jumlah populasi Indonesia menduduki peringkat pertama kematian dengan 0.015% dari jumlah populasi di bawah Tiongkok dengan presentase 0,018% dan India dengan presentase 0,017% (WHO 2016).

Fraktur femur sendiri merupakan patah tulang pada tulang pada tungkai atas sebelah *sinistra* atau sebelah *dextra*. *Fraktur femur* dapat menyebabkan *komplikasi*, *morbiditas* yang lama dan juga kecacatan apabila tidak mendapatkan penanganan yang baik. Sedangkan *fraktur femur medial* dan *distal* merupakan terputusnya atau terjadi retakan pada tulang batang *femur* bagian ujung sebelah dalam (Bayusentono, 2017).

Setelah pengambilan data di RSUD Pandan Arang Boyolali pada pasien bernama Tn. P Diagnosa *Post Orif Fraktur Femur Dextra* memiliki problematika yakni adanya nyeri, adanya *odema*, *spasme* otot, penurunan lingkup gerak sendi, penurunan kekuatan otot, dan penurunan kemampuan fungsional seperti bejalan, jongkok dan naik turun tangga.

Fisioterapi dapat berperan penting dalam mengatasi masalah tersebut untuk mengembalikan dan mengatasi pada kondisi pasien *post orif fraktur femur dextra* dengan menggunakan modalitas *infra red* dan terapi latihan.

Pemberian *Infra Red* pada pasien *Fraktur Femur* akan memberikan efek pemanasan *superficial* pada area yang diterapi sehingga menimbulkan beberapa efek fisiologis yang diperlukan untuk penyembuhan. Salah satu efek fisiologis tersebut berupa mengaktifasi *reseptor panas superficial* dikulit yang akan merubah transmisi atau konduksi saraf *sensoris* dalam menghantarkan nyeri sehingga nyeri akan dirasakan berkurang (Arif Soemarjono, 2015).

Terapi Latihan pada pasien *Fraktur femur* berperan sebagai salah satu elemen penting pada program inti yang dirancang untuk meningkatkan atau mengembalikan fungsi individu atau untuk mencegah disfungsi. Sedangkan latihan fungsional dijadikan latihan guna menghasilkan suatu performa yang lebih baik dari tipe gerakan yang biasa digunakan dalam aktivitas sehari-hari (*Kisner & Colby, 2017*).

Berdasarkan di atas, maka penulisan menyusun Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA POST ORIF FRAKTUR FEMUR DEXTRA** dengan modalitas *INFRA RED*, dan TERAPI LATIHAN.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis merumuskan bagaimanakah Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Orif Fraktur Femur Dextra* dengan modalitas *Infra Red* dan Terapi Latihan.

C. Tujuan Penulisan

Tujuan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk mengetahui penatalaksanaan Fisioterapi pada *Post Orif Fraktur Femur Dextra* dengan modalitas *Infra Red* dan terapi Latihan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Definisi Operasional

Penatalaksanaan Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh. Penatalaksanaan fisioterapi adalah sebuah tindakan akan di berikan dan dilaksanakan sesuai *Standar Prosedur Operasional (SPO)* kepada pasien sesuai keluhan pasien dan tindakan pada kasus yang dialami pasien secara rehabilitasi pada fungsional gerak (Permenkes, 2015).

Post ORIF (Open Reduction and Internal Fixation) adalah suatu jenis operasi untuk pemasangan fiksasi internal untuk mempertahankan posisi yang tepat pada *fragmen fraktur*. Macam-macam *internal fixation* antara lain menggunakan *wire, screw, pins, plate, intermedulari rods* atau *nail* (Snell, 2012). *Plate and Screw* berarti suatu alat untuk *fiksasi internal* yang berbentuk pipih yang disertai alat berbentuk silinder pada untuk memfiksasi daerah yang mengalami perpatahan (Abidin, 2013).

Fraktur femur adalah *fraktur* pada tulang *femur* yang disebabkan oleh trauma ataupun benturan langsung maupun benturan tidak langsung. *Fraktur femur* juga didefinisikan sebagai hilangnya kontinuitas tulang paha, kondisi *fraktur femur* secara klinis bisa berupa *fraktur femur* terbuka yang disertai adanya kerusakan jaringan lunak (otot, kulit, jaringan syaraf dan pembuluh darah) dan *fraktur femur* tertutup yang dapat disebabkan oleh trauma langsung pada paha (Helmi, 2012).

Infra Red dapat menghasilkan panas yang bersifat *superficial* dan direkomendasikan untuk kondisi *sub akut* untuk mengurangi nyeri dan inflamasi. Pemanasan *superficial* akan berpengaruh pada suhu jaringan di bawahnya yang mengalami cedera, dan peningkatan suhu pada jaringan *superficial* akan menghasilkan efek *analgesia*. Efek panas yang

ditimbulkan menyebabkan terjadinya vasodilatasi pada pembuluh darah, dan meningkatkan sirkulasi jaringan (Priantara, 2014).

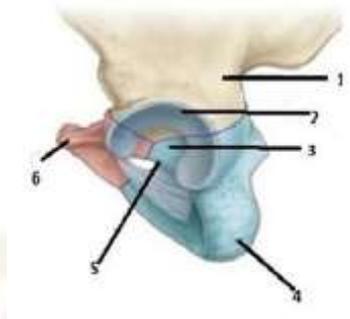
Terapi Latihan dapat bermanfaat dalam mengurangi rasa nyeri, dapat memelihara atau menambah lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot serta meningkatkan aktivitas kemampuan fungsional sehingga diharapkan pasien dapat beraktivitas seperti semula (Kisner & Colby, 2013).

B. Anatomi Fisiologi

1. Sistem tulang

a. Acetabulum

Acetabulum adalah rongga sekitar *hemispherical* yang terletak di sekitar pusat wajah lateral tulang panggul. Ini *antero-inferior* dan dikelilingi oleh margin yang tidak teratur, kurang dari takik *asetabular*. *Fossa acetabular* adalah lantai pusat dan kasar dan non-artikular. Permukaan artikular Junate adalah yang terluas di atas (kubah), di mana berat ditransmisikan ke tulang paha. Akibatnya, patah tulang di wilayah ini cenderung dikaitkan dengan hasil yang tidak memuaskan. Tiga komponen tulang pinggul berkontribusi terhadap asetabulum, meskipun tidak merata. Pubis membentuk *antero-superior* kelima dari permukaan artikular, iskiium membentuk dasar fossa dan sedikit lebih dari dua perlima *postero-inferior* dari permukaan artikular dan ilium membentuk sisanya. Kadang-kadang cacat linear dapat melintasi permukaan *asetabular* dari batas atas ke lubang asetabular. Ini tidak sesuai dengan hubungan antara bagian morfologis utama tulang pinggul dan dibatasi oleh margin yang tidak teratur (Gray's, 2016).



Gambar 2. 1 Os Acetabulum tampak Anterior (Moore, 2014)

Keterangan :

- 1) *Ilium*
- 2) *Lunate Surface (Acetabular)*
- 3) *Fossa Acetabular*
- 4) *Ischium*
- 5) *Acetabular Notch*
- 6) *Pubis.*

b. *Femur*

Femur adalah tulang *region femoralis* dan merupakan tulang terpanjang pada tubuh. Ujung *proximal* ditandai oleh suatu *caput* dan *collum*. Ujung *distal* femur ditandai oleh dua *condylus* besar yang bersendi dengan bagian *proximal caput tibiae* (Drake et al, 2012).

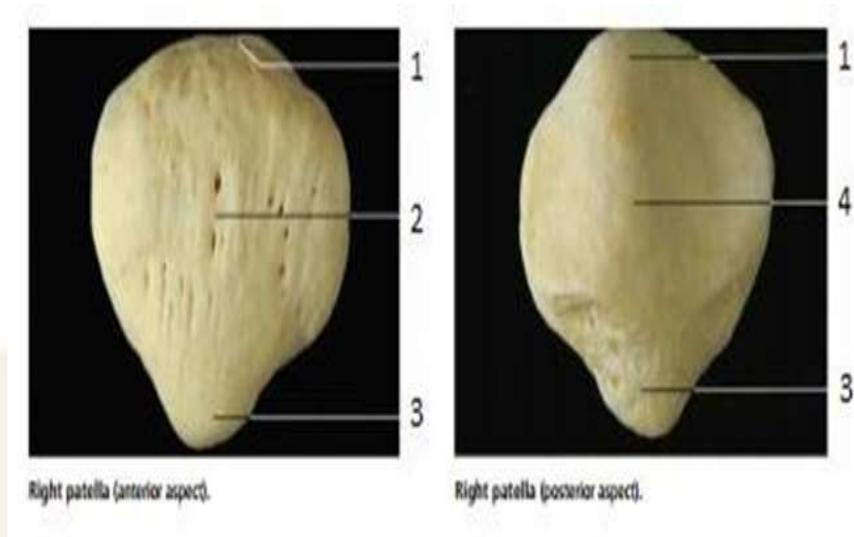


Gambar 2. 2 Tulang *Femur* (Syarifuddin, 2014)

Keterangan :

1. *Fovea capitis femoris*
 2. *Trochantor mayor*
 3. *Caput femoris*
 4. *Collom femoris*
 5. *Linea intertrochanterica*
 6. *Trochanter minor*
 7. *Epycondylus lateralis*
 8. *Condylus lateral*
 9. *Facies patellaris*
 10. *Condylus medialis*
 11. *Epicondylus medialis*
 12. *Crista intertrochanterica*
 13. *Linea pectine*
 14. *Tuberositas glutea*
 15. *Linea aspera*
 16. *Facies medialis*
 17. *Facies poplitea*
 18. *Tuberculum adductorium*
 19. *Linea intercondylaris*
 20. *Fossa intercondylaris*
- a. *Patella*

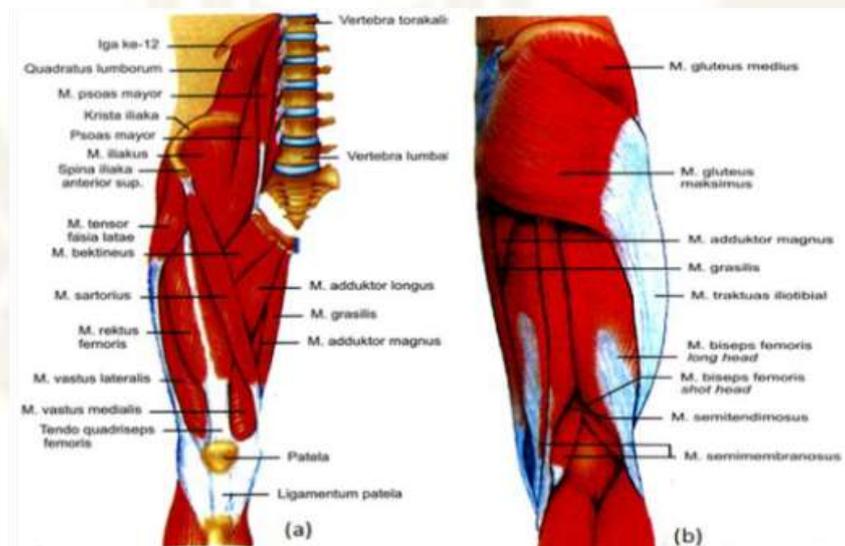
Patella atau tulang tempurung lutut yang merupakan tulang *sesamoid* yang berkembang di dalam *tendon* otot *quadriceps ekstensor*, aspek *patella* berbentuk meruncing kebawah. Permukaan *anterior* tulang yaitu kasar. Permukaan *posterior* tulang yaitu halus serta bersendi dengan permukaan *patella* ujungnya dibawah *femur* (Rohen, 2014).



Gambar 2. 3 Tulang *Patella* (Johannes, 2012)

c. Otot penggerak utama

Kelompok otot-otot yang paling besar di daerah *femur*, fungsi dari tulang *femur* ini yang sangat berat, tulang *femur* juga terpanjang pada tubuh manusia. Maka harus didukung oleh otot-otot besar dan kuat untuk menopang anggota tubuh manusia (Pearce, 2017).



Gambar 2. 4 Otot-Otot (a) Paha Depan (b) Belakang (Syaifuddin, 2017)

Tabel 2. 1 Otot-Otot Hip Beserta Fungsinya (Snell, 2012)

No.	Nama Otot	Origo	Inersio	Persarafan	Fungsi
1.	<i>M. iliopsoas</i>	<i>Fossa iliaca ossis coxae</i>	Bersama dengan <i>M.psoas</i> pada <i>trhochanter</i>	<i>N. femoralis</i> L2, L3	<i>Fleksi tungkai atas</i>
2.	<i>M. psoas major</i>	<i>Prossesus transversus, corpora dan disciintervertebrales vertebrae thoracicae XII dan LI-V</i>	Bersama dengan <i>M.iliacus</i> pada <i>trochanter minor femoris</i>	<i>Plexus lumbalis</i> L1, L2, L3	<i>Fleksi tungkai atas</i>
3.	<i>M. tensor fascialatae</i>	<i>Crista iliaca</i>	<i>Tractus iliotibialis</i>	<i>N. gluteus superior</i> L4, L5	<i>Ekstensi knee</i>
4.	<i>M. sartorius</i>	<i>Pina iliaca anterior superior</i>	Permukaan medial atas <i>carpus tibiae</i>	<i>N. femoralis</i> L2, L3	<i>Fleksi abduksi, rotasi lateral tungkai atas</i>
5.	<i>M. quadriceps femoris</i> <i>M. Rectus femoris</i>	<i>Caput rectum spina iliaca anterior superior</i> Caput reflexum ilium: ilium cranial dan acetabulum	Melalui tendon <i>M.quadriceps femoralis</i> pada <i>patella</i> , kemudian melalui <i>ligamentum patellae</i> ke <i>tuberositas tibiae</i>	<i>N. femoralis</i> L2, L3, L4	<i>Ekstensi knee, ekstensi tungkai atas</i>
6.	<i>M. vastus lateralis</i>	Ujung atas <i>femur</i> dan	Melalui tendon <i>M.</i>	<i>N. femoris</i> L2, L3, L4	<i>Ekstensi knee</i>

		<i>corpus femoris</i>	<i>quadriceps femoris</i> pada <i>patella</i> , kemudian melalui <i>ligamentum patella</i> ke <i>tuberositas tibiae</i>		
7.	<i>M. vastus medialis</i>	Ujung atas <i>femur</i> dan <i>corpus femoris</i>	Melalui tendon <i>M. quadriceps femoris</i> pada <i>patella</i> kemudian melalui <i>ligamentum patellae</i> ke <i>tuberositas tibiae</i>	<i>N. femoralis</i> L2, L3, L4	<i>Ekstensi knee</i>

Tabel 2. 2 Otot-Otot *Femur Posterior* (Netter, 2016)

No.	Nama Otot	<i>Origo</i>	<i>Inersio</i>	Persarafan	Fungsi
1.	<i>M. gluteus Medius</i>	Permukaan <i>lateral ilium</i> diantara <i>linea glutea anterior</i> dan <i>posterior</i>	Permukaan <i>lateral trochanter major femoris</i>	<i>N. gluteus superior</i>	<i>Abduksi</i> dan <i>rotasi medial</i> paha pada pangkal paha, menetapkan n panggul pada tungkai ketika yang berlawanan
2.	<i>M. gluteus Maksimus</i>	<i>Ilium</i> di <i>posterior linea glutea posterior</i> , permukaan <i>dorsal sacrum</i> dan <i>os coccyges ligamentum</i>	Sebagai besar serta berakhir dalam <i>tractusilio tibialis</i> yang berinsersi pada	<i>N. gluteus inferior</i>	<i>Ekstensi</i> paha yang sedang <i>fleksi</i> , membantu <i>rotasi lateral</i> ,

		<i>sacrotuberosum</i>	<i>condylus lateral tibiae</i> , beberapa serta berinsersi pada <i>tuberositas glutea femoris</i>		dan <i>abduksi</i> paha
3.	<i>M. adductor Magnus</i>	Bagian <i>adductor ramus inferior ossis pubis</i> , <i>ramus ossis ischii</i> Bagian <i>hamstring tuber ischiadicum</i>	Bagian <i>adductor tuberositas glutea</i> , <i>linea aspera</i> , <i>linea supracondylaris medialis</i> Bagian <i>hamstring tuberculum adductorium</i>	Bagian <i>adductor N.obturatorius</i> Bagian <i>hamstring: N.ischiadius</i>	Bagian <i>adductor. Adducsi</i> dan <i>fleksi</i> paha Bagian <i>hamstring: ekstensi</i> paha
4.	<i>M. gracilis</i>	<i>Corpus ossis pubis</i> dan <i>ramus inferior ossis pubis</i>	Bagian <i>superior permukaan medial tibia</i>	<i>N. obturatorius</i>	<i>Adduksi</i> paha, <i>fleksi</i> dan <i>rotasi medial tungkai bawah</i>
5.	<i>M. biceps Femoris</i>	<i>Caput longum: tuber ischiadicum</i> <i>Caput breve: linea aspera</i> dan <i>linea supracondylaris lateralis femoris</i>	<i>Sisi lateral caput fibulae</i>	<i>Caput longum: N. ischiadicus</i> <i>Caput breve: N. ischidicus</i>	<i>Fleksi</i> dan <i>rotasi lateral tungkai bawah</i> , <i>ekstensi</i> paha pada pangkal paha
6.	<i>M. semiten Dinosus</i>	<i>Tuber ischiadium</i>	Bagian <i>superior</i>	<i>N. ischiadicus</i>	<i>Fleksi tungkai</i>

			permukaan <i>medial tibia</i>		bawah dan <i>ekstensi</i> paha
7.	<i>M. semimem Branosus</i>	<i>Tuber ischiadicus</i>	Bagian <i>posterior condylus medialis tibiae</i>	<i>N. ischiadicus</i>	<i>Fleksi tungkai bawah dan ekstensi paha</i>

d. Sistem sendi

Sendi adalah tempat dimana dua tulang *skeletal* bertemu satu dengan yang lain. Semua sendi tulang-tulang yang berdekatan satu dengan yang lain oleh jaringan ikatan *fleksibel* yang memungkinkan otot-otot yang bekerja pada tulang, dengan menimbulkan gerakan pada bagian tubuh (Snell, 2012).

1. Sendi panggul

Sendi panggul yaitu sendi *Synovial Varietas* sendi putar. Kepala *femur* diterima kedalam *asetabulum* tulang *coxa*. *Asetabulum* diperdalam kaitan *labrum asetabulur* yang mengelilingi (Pearce, 2017).

2. Sendi lutut

Sendi lutut adalah sendi dengan perubahan yang dibentuk kedua *kondil femur* yang bersedia dengan permukaan *superior kondil-kondil tibia*. *Patella* terletak di atas permukaan *pateler* yang halus pada *femur* dan di atas itu *patella* meluncur sewaktu sendi bergerak. *Patella* berada di depan bagian-bagian persendian yang utama, tetapi tidak masuk ke dalam formasi sendi lutut. Beberapa struktur penting berada di dalam sendi lutut. Tulang rawan *semilunaris* terletak di atas permukaan persendian yang berupa dataran tinggi *tibia* guna memperdalamnya untuk penerimaan *kondiler femur*. Ligamen bersilang berjalan dari puncak *kondil tibial* ke arah permukaan kasar di atas *takik interkondiloid femur*. Ligamen-ligamen ini bertujuan untuk membatasi gerakan sendi lutut dan mengikat tulang (Snell, 2012).

C. Biomekanik

1. Sendi Panggul

a. Osteokinematika

1) Gerakan *fleksi-ekstensi*

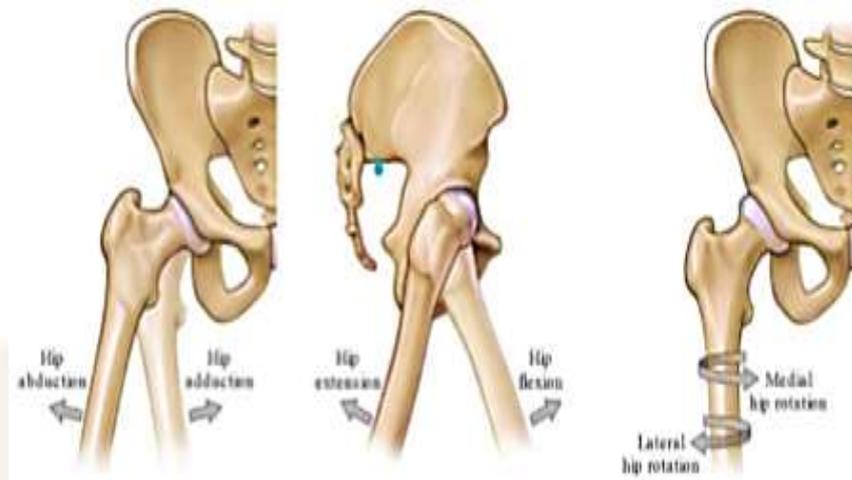
Gerakan sendi panggul yaitu pada bidang S (*sagital*) LGS (Lingkup Gerak Sendi) pada gerakan *fleksi* sendi panggul pada posisi lutut *fleksi* penuh yaitu 120° , sedangkan pada gerakan *ekstensi* yaitu 15° jadi gerakan *ekstensi* ke *fleksi* hip menurut ISOM (*International Standart Orthopedic Measurement*) tertulis lingkup gerak sendi dengan (S). $15^\circ-0^\circ-120^\circ$ (Snell, 2012).

2) Gerakan *adduksi* dan *abduksi*

Gerakan *adduksi* dan *abduksi* yaitu pada bidang F (*frontal*) LGS (Lingkup gerak Sendi) pada saat *adduksi* berkisar antara $15^\circ-20^\circ$, sedangkan LGS (Lingkup Gerak Sendi) pada saat *abduksi* iyalah 45° , jadi gerakan *abduksi* ke *adduksi* hip menurut ISOM (*International standart orthopedic meacurement*) tertulis lingkup gerak sendi dengan (F): $45^\circ-0^\circ-20^\circ$ (Carolyn Kisner, 2017).

b. Arthokinematika

Arthokinematika (tanpa menumpu berat badaan) *caput femur* (*Konvek*) slide ke arah *acetabulum* (*Konkaf*) pada arah yang berlawanan dari *shaff femur*, pada gerakan *fleksi caput femur* slide ke *posterior* dan *inferior* pada *acetabulum*, saat gerakan *ekstensi caput femur* slide *anterior* dan *superior*. Pada gerakan *endorotasi caput femur* slide *posterior* pada *acetabulum*. Pada gerakan *abduksi caput femur* slide ke *inferior* pada gerakan *adduksi caput femur* slide ke *superior* (Carolyn kisner, 2017).



Gambar 2. 5 Biomekanik Sendi Panggul (Dutton, 2016)

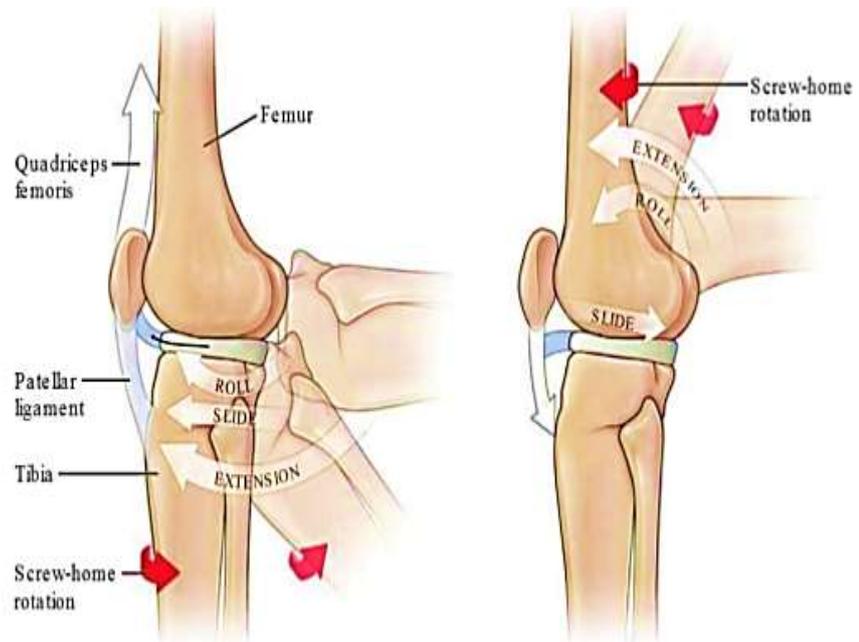
2. Sendi lutut

a. Osteokinematika

Osteokinematika yang terjadi pada sendi lutut yaitu gerak *fleksi* dan *ekstensi* pada bidang *sagittal* dengan luas gerak sendi *fleksi* antara 120° - 130° bila posisi *hip* mencapai *fleksi* penuh. Untuk gerakan *ekstensi* luas gerak sendi 0° . Gerakan pada bidang *rotasi* untuk gerak *endorotasi* dengan luas gerak sendi antara 30° - 35° . Sedangkan untuk *eksorotasi* 40° - 45° dari awal posisi awal *mid* posisi gerakan ini terjadi pada posisi lutut *fleksi* 90° (Snell, 2012).

b. Arthokinematika

Arthokinematika sendi lutut disaat *femur* bergerak *rolling* dan *sliding* berlawanan arah pada saat terjadi gerakan *fleksi femur* *rolling* ke arah *posterior* dan *sliding* ke arah *anterior*, saat pada gerakan *ekstensi femur* *rolling* ke arah *anterior* dan *sliding* ke *posterior*. Jika *tibia* bergerak *fleksi* maupun *ekstensi* *rolling* maupun *sliding* searah (Nazirah, 2012).



Gambar 2. 6 Biomekanik Sendi Lutut (Dutton, 2016)

D. Deskripsi

1. Patologi

patologi merupakan suatu perubahan struktural dan fungsional pada jaringan dan organ tubuh yang menyebabkan atau disebabkan oleh penyakit dan manifestasi struktural fungsional penyakit (Dorland, 2015).

Fraktur femur adalah terputusnya kontinuitas atau retaknya jaringan tulang yang disebabkan karena terjadinya benturan yang keras secara mendadak atau trauma secara langsung (kecelakaan lalu lintas atau jatuh dari ketinggian) dimana letak perpatahannya di bagian tulang paha yang berbentuk menyerupai leher dan biasanya lebih banyak dialami laki laki dewasa (Desiartama, 2017).

ORIF (Open Reduction And Internal Fixation) adalah melihat langsung fraktur dengan teknik pembedahan yang mencakup oleh pen untuk memobilisasi fraktur selama masa penyembuhan. 16 Tindakan ini bertujuan untuk memperbaiki frakmen pada kondisi fraktur terbuka,

indikasi ini dilakukannya operasi ORIF (Open Reduction And Internal Fixation) adalah fraktur yang tidak bisa sembuh, fraktur yang tidak bisa direposisi tertutup, fraktur yang dapat direposisi tetapi sulit dipertahankan, memberi hasil yang lebih baik dengan adanya pemasangan plate and screw (Kisner, 2017).

Pada tindakan ORIF yang dilakukan yaitu insisi. Saat insisi yang terjadi yaitu cairan yang menyusup menggenang diantara sel, akan mengakibatkan terjadinya peradangan akut, sehingga pembuluh darah yang akan rusak dan akan menyebabkan adanya bengkakan, bengkak yang terjadi akan menekan sehingga akan menyebabkan timbulnya nyeri dan rasa sakit akibat luka operasi akan menyebabkan pasien tidak mau untuk bergerak dalam tempo yang lama dan tidak mau melakukan aktivitas. Apabila dibiarkan dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan adanya keterbatasan LGS (Lingkup Gerak Sendi) pada sendi femur serta menurunnya kekuatan otot dan gangguan fungsi untuk aktivitas tungkai (Helmi, 2012).

Problematika yang sering terjadi secara umum yang berkaitan dengan gangguan structural dan fungsional *post orif femur* yaitu di temukan adanya nyeri pasca oprasi seperti insveksi insisi, decubitus serta penurunan masa otot akibat inaktivitas selama beberapa waktu(kisner & Colby, 2014).

2. Etiologi

Menurut Helmi tahun 2012, etiologic dari *fraktur femur* diantaranya yaitu :

a. Peristiwa trauma tunggal

Sebagian besar *fraktur* disebabkan adanya kekakuan secara tiba-tiba atau berlebihan, yang berupa seperti pukulan, puntiran, penghancuran, penekukkan, dan penarikan. Apabila terkena akan kekuatan tulang langsung patah paada tempat yang terkena pada jaringan lunak dan akan menjadi rusak. Pukulan

bisanya menyebabkan *fraktur* melintang dan adanya kerusakan pada kulit di atasnya. Penghancuran kemungkinan akan menyebabkan *fraktur kominutif* adanya di sertai kerusakan jaringan lunak. Apabila terkena kekuatan tak langsung tulang dapat mengakibatkan *fraktur* pada tempat yang jauh dari tempat yang terkena kekuatan itu akan mengakibatkan kerusakan jaringan lunak ditempat *fraktur* mungkin tidak ada.

b. *Fraktur* kelelahan atau tekanan

Retakan dapat terjadi pada tulang, seperti terjadi pada logam dan benda lain akibat tekanan yang berulang-ulang keadaan ini paling sering terjadi pada *tibia* dan *fibula* atau *metatarsal* terutama pada atlet, penari, dan calon tentara yang berjalan berbaris dalam jarak jauh.

c. *Fraktur* patologi

Fraktur dapat terjadi karena adanya tekanan yang normal karena tulang yang lemah (misalnya oleh tumor) atau tulang yang sangat rapuh misalnya (pada penyakit paget).

3. Patofisiologi

Tulang bersifat rapuh, namun cukup mempunyai kekuatan dan untuk menahan tekanan, apabila tekanan *eksternal* yang dapat lebih besar dari yang dapat diterima oleh tulang, maka terjadilah trauma pada tulang yang mengakibatkan terputusnya kontinuitas tulang. Pada kondisi *fraktur* pengembalian tulang yang patah ke normal harus keadaan sejajar agar terjadi proses penyambungan tulang (Soloman, 2015).

a. Hematoma

Suatu proses pendarahan dimana darah pembuluh darah tidak sampai pada jaringan sehingga sel mati. Hematoma yang banyak mengandung protein yang melindungi tulang yang rusak. Setelah 24 jam suplai darah ke area yang *fraktur* mulai meningkat.

b. Proliferasi

Proses dimana jaringan seluler yang berisi jaringan ikat yang keluar dari ujung fragmen sehingga tampak di beberapa tempat pembentukan jaringan. Pada stadium ini terjadi pembentukan jaringan fibrosa yang banyak mengandung pembuluh darah sel-sel dan pembentuk sel tulang. *Hematoma* merupakan untuk dasar penggantian dan penyembuhan tulang 3 hari sampai 2 minggu.

c. Klasifikasi

Proses dimana setelah terjadi bentuk *cartilage* yang kemudian berkembang menjadi *fibrous callus* sehingga tulang akan menjadi sedikit *osteoporotik*. Pembentukan ini terjadi setelah *granulasi* jaringan menjadi matang, jika stadium putus maka proses penyembuhan luka menjadi lama. Fase ini berlangsung 2 sampai 6 minggu.

d. Konsolidasi

Suatu proses terjadinya penyatuan pada kedua ujung tulang, *callus* yang tidak diperlukan mulai diabsorpsi. Pada tahap ini tulang yang sudah kuat tapi masih berongga, Fase ini dibutuhkan 3 minggu sampai 6 minggu.

e. Remodelling

Proses dimana tulang sudah terbentuk kembali atau sambungan yang sudah baik. Pada tahap ini tulang semakin menguat secara perlahan-lahan *terabsorpsi* dan terbentuk *canalis medularis*. Tahap ini berlangsung selama 6 minggu sampai 1 tahun.

E. Pemeriksaan dan Pengukuran

1. Pemeriksaan nyeri

Tes ini dilakukan guna mengetahui derajat nyeri yang dirasakan oleh pasien. Pada kasus ini penulis menggunakan pemeriksaan dengan VAS dengan cara menunjukan suatu titik pada garis skala nyeri 0-10 cm. Ujung paling kiri 0 menunjukan tidak adanya nyeri dan ujung paling kanan 10 menunjukan adanya nyeri berat. Besarnya derajat nyeri dinilai dari panjang garis yang dimulai dari titik nyeri sampai titik yang ditunjuk oleh pasien, besarnya pengukuran adalah satuan sentimeter (Herawati, 2017).

Keterangan derajat nyeri pada VAS menurut (Ulfa, 2014).

0 : tidak ada nyeri

1-3 : nyeri ringan

4-6 : nyeri sedang

7-9 : nyeri berat

10 : nyeri sangat berat / hebat



Gambar 2. 7 *Visual Analogue Scale* (Ulfa, 2014)

2. Pemeriksaan LGS (Lingkup Gerak Sendi)

Pengukuran lingkup gerak sendi adalah istilah baku 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 (Helmi, 2012).

Alat ukur yang digunakan pada pemeriksaan ini adalah goniometer. Pengukuran ROM gerakan ekstensi dan fleksi hip :

- a. Posisi pasien : tidur terlentang (fleksi) tidur tengkurap (ekstensi).
- b. Pengukuran : letakkan axis pada epicondylus lateral, sisi statis sejajar midline trunk dan sisi dinamis sejajar axis panjang femur.
- c. Nilai normal LGS Hip : S.15⁰-0⁰-120⁰

Pengukuran ROM gerakan abduksi dan adduksi :

- 1) Posisi pasien : Tidur terlentang.
- 2) Pengukuran : Letakan axis pada SIAS, sisi statis sejajar dengan garis SIAS dan sisi dinamis sejajar axis panjang femur.
- 3) Normal ROM hip : F 45° -0° -25°



Gambar 2. 8 Goniometer (Ahmad, 2013)

3. Pemeriksaan Kekuatan Otot

MMT (*Manual Muscle Testing*) adalah salah satu bentuk pemeriksaan kekuatan otot yang paling sering digunakan dalam prosedur pemeriksaan fungsi dan kekuatan otot yang dilakukan secara individu maupun kelompok yang berhubungan dengan gravitasi dan tahanan manual. Penilaian *Manual Muscle Testing* didesain untuk orang dewasa. Kriteria kekuatan otot 0-5. Berikut Kriteria kekuatan otot (Tisnowiyanto, 2012).

Tabel 2. 3 Kriteria Penilaian Kekuatan Otot (Tisnowiyanto, 2012)

Nilai	Keterangan
5	Kontraksi otot dengan sendi penuh, mampu melawan gravitasi dan melawan tahanan maksimal.
4	Ontraksi otot denan sendi penuh, mampu melawan gravitasi dan dengan tahanan minimal.
3	Kontraksi otot dapat menggerakkan sendi dengan penuh, mampu melawan gravitasi.
2	Ada kontaksi dapat menggerakkan sendi secara penuh dan tidak melawan gravitasi.
1	Kontraksi otot dapat terlihat atau teraba tetapi tidak ada gerakkan sendi.
0	Tidak ada kontraksi otot sama sekali baik dilihat atau diraba.

a. Proses pelaksanaan MMT :

- 1) Posisikan pasien sedemikian rupa sehingga otot mudah berkontraksi sesuai dengan kekuatannya. Posisi yang dipilih harus memungkinkan kontraksi otot dan gerak mudah diobservasi.
- 2) Bagian yang dites harus terbebas dari pakaian yang menghambat.
- 3) Berikan contoh dan penjelasan pada pasien.
- 4) Pasien mengontraksikan ototnya dan stabilisasi diberikan pada segmen proksimal.
- 5) Selama terjadi kontraksi, gerakan yang terjadi diobservasi, baik palsapso pada tendon atau perut otot.
- 6) Memberikan tahanan pada otot yang bergerak dengan luas gerakan sendi penuh dengan melawan gravitasi.
- 7) Melakukan pencatatan hasil MMT.

4. Pengukuran Fungsional Aktivitas

Indeks bartel adalah suatu indeks untuk mengukur kualitas hidup seseorang dilihat dari kemampuan melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari secara mandiri (Mukhyarjon, 2016). Kriteria pemeriksaan kemampuan fungsional dengan *indeks bartel* dapat dilihat tabel dibawah ini.

Keterangan :

Tabel 2. 4 *Indeks Barthel* (Mukhyarjon, 2016)

No.	Kriteria	Dengan Bantuan	Mandiri
1.	Makan	5	10
2.	Aktivitas toilet	5	10
3.	Berpindah dari kursi ke tempat tidur	5	10
4.	Kebersihan diri	5	10
5.	Mandi	5	10
6.	Berjalan di permukaan datar	5	10
7.	Naik turun tangga	5	10
8.	Berpakaian	5	10
9.	Mengontrol BAB	5	10
10.	Mengontrol BAK	5	10
Total			100

Penilaian :

- 0-20 : Ketergantungan
 21-61 : Ketergantungan berat/sangat terganggu
 62-90 : Ketergantungan berat
 91-99 : Ketergantungan ringan
 100 : Mandiri

F. Teknologi Intervensi Fisioterapi

1. *Infra Red*

Infra Red adalah pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 750-400,000A. Dengan jarak penyinaran antara 45-60 cm. *Infra red* dapat menembus hingga 5 cm melebihi jaringan lunak. *Infra red* juga aman untuk diterapkan secara transcranial. Aplikasi sinar *infra red* dengan tingkatan 250mW/cm² tidak berbahaya. Ini juga menghasilkan panas yang tidak berarti dan tidak ada kerusakan fisik. Berikut adalah indikasi dan kontra indikasi, efek terapeutik, efek fisiologis dan penatalaksanaan *infra red* menurut (Laswati 2015).

- a. Indikasi
 - 1) Peradangan setelah sub akut
 - 2) Arthritis
 - 3) Gangguan sirkulasi darah
 - 4) Penyakit kulit
- b. Kontra indikasi
 - 1) Gangguan sensibilitas
 - 2) Adanya kecenderungan terjadinya pendarahan
 - 3) Gangguan pada infusensi pada darah
- c. Efek terapeutik
 - 1) Mengurangi nyeri
 - 2) Rileksasi otot
 - 3) Meningkatkan suplai darah
 - 4) Menghilangkan sisa-sisa hasil metabolisme
- d. Efek fisiologis
 - 1) Meningkatkan proses metabolisme
 - 2) Vasodilatasi pembuluh darah
 - 3) Pengaruh terhadap urat jaringan
 - 4) Kenaikan temperature tubuh
 - 5) Mengakibatkan kerja kelenjar keringat
- e. Penatalaksanaan
 - 1) Persiapkan alat: cek kabel pastikan sudah terhubung dengan listrik dan pastikan alat berfungsi dengan baik.
 - 2) Persiapkan pasien: posisi pasien tidur terlentang dengan nyaman mungkin.
 - 3) Penatalaksanaan: bebaskan area yang akan diterapi dari pakaian. Arahkan sinar *infra red* tegak lurus diarea yang akan disinari dengan jarak 45-60 cm dan waktu 15 menit. Setelah selesai kembalikan alat ke tempat semula.



Gambar 2. 9 *Infra Red* (Laswati, 2022)

2. Terapi Latihan

Terapi latihan adalah salah satu pengobatan dalam fisioterapi yang dalam penatalaksananya menggunakan latihan-latihan gerak aktif atau pasif. Tujuan terapi latihan yaitu pencegahan difungsi dengan pengembangan, peningkatan, perbaikan atau pemeliharaan kekuatan daya otot. Kemampuan kardiovaskuler, mobilitas, keseimbangan, dan kemampuan fungsional (Dewi, 2013).

a. Indikasi dari pemberian terapi latihan bagi tubuh

- 1) Adanya rasa nyeri
- 2) Terdapat spasme otot
- 3) Adanya kelemahan otot
- 4) Keterbatasan lingkup gerak sendi
- 5) Gangguan keseimbangan

b. Kontra indikasi

- 1) Saat pemberian latihan harus dimonitoring dengan jeli terutama pada pasien dengan adanya gangguan jantung.
- 2) Pemberian latihan pada area tumit dan kaki harus dilakukan dengan hati-hati.
- 3) Saat pemberia terapi latihan bila pasien merasakan nyeri yang sangat berat maka latihan harus dihentikan.
- 4) Latihan tidak boleh dilakukan bila latihan tersebut mengganggu proses penyembuhan seperti pada keadaan fraktur tulang.

c. Jenis-Jenis Terapi Latihan

1) *Hold Relax*

Hold relax adalah salah satu jenis PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*). Metode ini digunakan untuk memfasilitasi rileksasi otot dalam upaya mencapai lingkup gerak sendi dengan menggunakan metode kontraksi isometrik (Hamida, 2015).

- a) Posisi pasien: tidur tengkurap diatas bed denga senyaman mungkin
- b) Posisi terapis: terapis disamping bed
- c) Penatalaksanaan: sebelum mulai beri intruksi kepada pasien untuk menggerakkan tungkai kearah antagonis sampai batas nyeri pasien. Kemudian terapis memberi tahanan dibagian distal sendi lutut yang bergerak dengan arah berlawanan dari gerakan pasien. Kemudian pasien diminta untuk mengontraksikan otot antagonis dengan tanpa terjadinya gerakan atau kontraksi *isometric*. Dengan intruksi yang diberikan selama 7 hitungan dan hitungan ke 8 pasien rileks. Kemudian terapis memberikan penguluran kearah fleksi lutut, gerakan ini diulang sampai 5 kali repetisi.

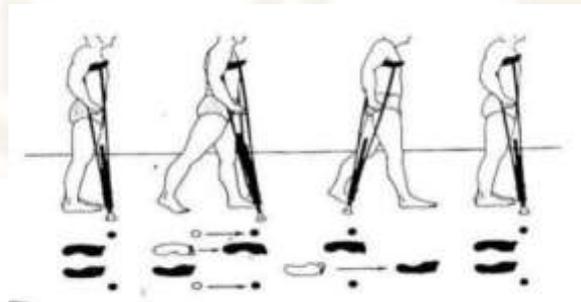


Gambar 2. 10 *Hold Relax* (Hamida, 2015)

2) Latihan jalan dengan metode PWB (*Partial weight Bearing*)

Salah satu kemampuan fungsional yang sangat penting adalah latihan berjalan apabila pasien mampu berjalan untuk berdiri dan keseimbangannya sudah membaik maka menggunakan NWB (*Non Weight Bearing*) tanpa menumpuh berat badan. Apabila keseimbangan mulai membaik bisa dilanjutkan ketinggian PWB (*Partial Weight Bearing*) dan FWB (*Full Weight Bearing*). Tujuan ini agar pasien mandiri meskipun pasien masih memakai alat bantu (Dutton, 2016).

- a) Posisi pasien: berdiri dengan menggunakan 2 kruk
- b) Posisi terapis: berada disamping pasien
- c) Penatalaksanaan : Terapis akan memberikan intruksi kepada pasien untuk menggerakkan kruk kanan kemudian kaki yang sehat digerakan kedepan dan menumpu, lalu kruk kiri di gerakan ke depan kemudian kaki yang sakit digerakan ke depan dan sedikit menumpu.



Gambar 2. 11 Latihan Jalan Metode PWB

(Dutton, 2016)

BAB III

PROSES FISIOTERAPI

A. Pengkajian Fisioterapi

1. Pemeriksaan

a. *Anamnesis*

Anamnesis yang dilakukan pada pasien dalam hal ini yaitu *auto anamnesis*. *Anamnesis* dilakukan pada tanggal 8 Maret 2022. Dari *anamnesis* ini diperoleh data berupa identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, dan riwayat pribadi. Dari *anamnesis* yang dilakukan, diperoleh data pasien dengan nama Tn. P berumur 20 tahun, berjenis kelamin laki-laki, beragama islam, pasien seorang wiraswasta dan tempat tinggal koplak siswodipura boyolali.

Dari data medis atau catatan klinis yang diterima oleh pasien saat di Rumah Sakit yaitu pasien pernah melakukan foto X-Ray, pemeriksaan yang didapatkan yaitu didapatkan hasil data berupa *callus* pada *fraktur femur* kanan *post orif* belum *adekwat*. Mungkin *delayed/ non union*. Pasien mempunyai hasil foto rontgen yang menunjukkan bawa diagnosa pasien yaitu *fraktur femur dextra*. Berikut adalah hasil foto X-Ray yang dimiliki oleh Tn. P.



Gambar 3. 1 Hasil Rontgen (Dok. Pribadi, 2022)

1) Keluhan Utama

Pasien mengeluh adanya nyeri pada *paha dextra*

2) Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien datang dengan keluhan nyeri pada Paha Dextra, Keluhan itu sudah dirasakan sejak 6 bulan yang lalu. Keluhan tersebut disebabkan karena pasien *post* trauma jatuh pada saat berjalan. Pasien lalu periksakan diri ke dokter *orthopedic* setelah itu pasien dirujuk ke dokter rehab medic dan dirujuk ke fisioterapi. Pasien masih menjalani terapi sampai sekarang.

3) Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien mengalami kecelakaan pada November 2020. Pasien datang dengan keluhan nyeri pada Paha Dextra. Karena *post* trauma jalan. Pada saat berjalan pasien pernah mengalami jatuh sebelumnya dan dilakukan tindakan operasi pada Paha Dextra.

4) Riwayat Pribadi

Pasien adalah seorang wiraswasta.

b. Pemeriksaan Fisik

1) Pemeriksaan Tanda-Tanda Vital

Diperoleh data yaitu : tekanan darah 120/80 mmHg, denyut nadi 92x/menit, pernafasan 20x/menit, temperatur 36,0°C, tinggi badan 165cm, Berat badan 55kg.

2) *Inspeksi*

a) *Inspeksi Statis* : tampak adanya bekas jahitan pada paha kanan, tidak tampak adanya edem di paha dextra.

b) *Inspeksi Dinamis* : saat pasien berjalan pasien terlihat menahan nyeri, dan masih menggunakan bantuan berupa alat kruk.

3) *Palpasi*

Pada pemeriksaan ini didapatkan adalah: ada nyeri tekan, M rektus femoralis, adanya *spasme* pada Hamstring, Quadriceps, dan suhu lokal kedua kaki normal.

4) Tes Reflek

Tes ini tidak dilakukan.

5) Pemeriksaan Gerak Dasar

Gerak dasar dibagi menjadi 3 yaitu:

a) Gerak aktif

Pemeriksaan ini didapatkan hasil berupa pasien dapat menggerakkan paha dan lututnya secara aktif berupa:

Tabel 3. 1 Hasil Pemeriksaan Gerak Aktif

(Dok. Pribadi, 2022)

Gerakan	ROM	Nyeri	End Feel
Fleksi Hip	Tidak Full Rom	(-)	Hard
Ekstensi Hip	Tidak Full Rom	(-)	Soft
Abduksi Hip	Tidak Full Rom	(-)	Elastic
Adduksi Hip	Tidak Full Rom	(-)	Elastic

b) Gerak Pasif

Pemeriksaan ini didapatkan hasil yang digerakan terapis secara pasif berupa:

Tabel 3. 2 Hasil Pemeriksaan Gerak Pasif

(Dok. Pribadi, 2022)

Gerakan	ROM	Nyeri
Fleksi Hip	Full Rom	(+)
Ekstensi Hip	Full Rom	(+)
Abduksi Hip	Full Rom	(+)
Adduksi Hip	Full Rom	(+)

c) Gerak Aktif Melawan Tahanan

Pemeriksaan ini didapatkan hasil yang diberikan tahanan oleh terapis berupa:

Tabel 3. 3 Pemeriksaan Gerakan Melawan Tahanan

(Dok. Pribadi, 2022)

Gerakan	Tahanan	Nyeri
Fleksi Hip	Minimal	(+)
Ekstensi Hip	Minimal	(+)
Abduksi Hip	Minimal	(+)
Adduksi Hip	Minimal	(+)

d) Intra Personal

Hasil pemeriksaan ini yaitu: pasien mempunyai keinginan dan semangat yang tinggi untuk menjalani latihan dan program fisioterapi.

e) Fungsional Dasar

Hasil dari pemeriksaan fungsional dasar yaitu: pasien masih memerlukan bantuan kruk, pasien belum bisa jongkok dan berdiri lama pasien belum seimbang.

f) Fungsional Aktivitas

Hasil dari pemeriksaan fungsional aktivitas yaitu: pasien belum bisa berjalan di permukaan datar, naik turun tangga, dan mengontrol bab.

g) Lingkungan Aktivitas

Data yang dapat diperoleh dari pemeriksaan ini adalah lingkungan rumah pasien kurang mendukung kesembuhan pasien karena menggunakan toilet jongkok dan lantai rumah licin karena bisa mengakibatkan resiko jatuh dan bisa menimbulkan nyeri.

B. Pemeriksaan Khusus

1. Pengukuran derajat nyeri

Tabel 3. 4 Hasil Pengukuran Nyeri Dengan VAS
(Dokumentasi Pribadi, 2022)

No.	Jenis Nyeri	Nilai
1.	Nyeri Diam	0
2.	Nyeri Tekan	3
3.	Nyeri Gerak	3

Berdasarkan tabel 3.4 Pengukuran nyeri dengan menggunakan VAS didapatkan hasil yaitu: adanya nyeri tekan 3, adanya nyeri gerak 3 pada *paha dextra*.

2. Pemeriksaan spasme

Adanya *spasme* otot saat palpasi pada *hamstring* dan *quadriceps dextra*.

3. Pengukuran LGS (Lingkup Gerak Sendi) dengan *Goneometer*

Tabel 3. 5 Hasil Pengukuran LGS dengan *Goneometer*
(Dok. Pribadi, 2022)

No	Gerakan	Dextra	Sinistra
1	<i>Ekstensi/fleksi hip</i>	(S): $5^0-0^0-90^0$	(S): $15^0-0^0-125^0$
2	<i>Abduksi/adduksi hip</i>	(F): $30^0-0^0-20^0$	(F): $45^0-0^0-20^0$

Berdasarkan tabel 3.5 dengan hasil diatas bahwa adanya keterbaatasan lingkup gerak sendi pada paha *dextra*.

4. Pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT

Tabel 3. 6 Hasil Pemeriksaan MMT
(Dok. Pribadi, 2022)

No	Gerakan	Dextra	Sinistra
1	<i>Fleksor hip</i>	4	5
2	<i>Ekstensor hip</i>	4	5
3	<i>Abduktor</i>	4	5
4	<i>Adduktor</i>	4	5

Berdasarkan tabel 3.6 Dari data pemeriksaan diatas hasilnya pasien mampu melakukan gerakakan melawan gravitasi dan melawan tahanan dengan minimal.

5. Pemeriksaan Fungsional Aktivitas dengan Skala *Bartel*

Tabel 3. 7 Hasil Pemeriksaan Fungsional Aktivitas
(Dok. Pribadi, 2022)

No	Kriteria	Skore	Keterangan
1	Makan	10	Mandiri
2	Aktivitas toilet	10	Mandiri
3	Berpindah dari kursi ketempat tidur	10	Mandiri
4	Kebersihan diri	10	Mandiri
5	Mandi	10	Mandiri
6	Berjalan dipermukaan datar	5	Memerlukan bantuan
7	Naik turun tangga	5	Memerlukan bantuan
8	Berpakaian	10	Mandiri

9	Mengontrol Bab	5	Memerlukan bantuan
10	Mengontrol Bak	10	Mandiri
Total Skore		85	

Berdasarkan tabel 3.7 Pemeriksaan Fungsional Aktivitas dengan menggunakan *index barthel* didapatkan hasilnya yang didapatkan bahwa pasien mengalami ketergantungan ringan dalam fungsional aktivitas pada hari pertama.

C. Diagnosa Fisioterapi

Diagnosa fisioterapi merupakan upaya menegakan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional berdasarkan hasil interpretasi yang telah dirumuskan menjadi pernyataan yang logis dan dapat dilayani oleh fisioterapi. Dari hasil diatas dapat kita simpulkan adanya problematika fisioterapi berupa:

a. *Body Function and Body Structure*

1. Adanya nyeri pada *M. rektus femoralis*.
2. Adanya spasme otot pada *Quadricep* dan *Hamstring*.
3. Adanya keterbatasan Lingkup gerak sendi pada *fleksi hip dextra*.
4. Adanya penurunan kekuatan otot paha *dextra*.

b. Activities

Pasien mengalami gangguan aktivitas kesehariannya seperti berjalan tanpa kruk, jongkok, dan naik turun tangga.

c. Participation

Pasien belum bisa melakukan kegiatan dilingkungan masyarakat.

D. Program/Rencana Fisioterapi

Tujuan pelaksanaan terapi merupakan hasil yang ingin dicapai dengan pelayanan fisioterapi pada pasien dan direncanakan untuk mengurangi masalah yang timbul dalam diagnosis fisioterapi. Tujuan fisioterapi terdiri dari tujuan jangka pendek dan tujuan jangka panjang.

a. Tujuan

1. Jangka Pendek

- a) Menurunkan nyeri pada *m. rectus femoralis*
- b) Menurunkan *spasme* pada otot *hamstring* dan *quadriceps*
- c) Meningkatkan keterbatasan lingkup gerak sendi paha *dextra*
- d) Meningkatkan kekuatan otot pada paha *dextra*

2. Jangka Panjang

- a) Meningkatkan aktivitas fungsional seperti berjalan di permukaan datar, naik turun tangga, dan mengontrol Bab
- b) Melanjutkan tujuan jangka pendek

b. Tindakan Fisioterapi

Tindakan fisioterapi merupakan tindakan yang diberikan oleh fisioterapi kepada pasien berupa menggunakan modalitas dan terapi latihan.

- 1) IR (*Infra Red*) manfaatnya untuk mengurangi nyeri.
- 2) Terapi latihan manfaatnya untuk meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan kemampuan sendi. Ada beberapa terapi latihan yaitu *hold relax*, latihan jalan dengan metode PWB.

E. Tindakan Promotif/Preventif

Tindakan promotif/preventif diberikan kepada pasien untuk dilakukan dirumah agar menjadi penunjang keberhasilan terapi, tindakan ini sangat penting untuk pasien antara lain sebagai berikut:

- 1) Pasien dianjurkan melakukan latihan yang sudah diajarkan oleh terapis.
- 2) Pasien tidak dianjurkan untuk melakukan aktivitas berat yang dapat membahayakan diri sendiri seperti jongkok dan berlari.
- 3) Pasien dianjurkan untuk memposisikan kaki lebih tinggi dari jantung dan kaki diberi ganjalan pada saat tidur untuk mengurangi *oedema*.

F. Pelaksanaan Fisioterapi

Pada terapi pada tanggal 8 maret 2022, dilakukan terapi berupa:

a. *Infra Red*

- 1) Persiapan alat : cek alat,kabel tersambung dengan sumber listrik
- 2) Persiapan pasien : posisi pasien tidur terlentang dengan senyaman mungkin
- 3) Posisi terapis : disamping bed
- 4) Penatalaksanaan : bebaskan area yang akan diterapi dari pakaian, arahkan sinar *infra red* tegak lurus di area yang akan disinari dengan jarak 45 cm dan waktu 15 menit, setelah selesai kembalikan alat ke tempat semula.



Gambar 3. 2 Penatalaksanaan Fisioterapi dengan *Infra Red*

(Dok. Pribadi, 2022)

b. Terapi Latihan

1) *Hold Relax*

- a) Posisi pasien : tidur tengkurap di atas bed dengan senyaman mungkin
- b) Posisi terapis : berada di samping bed
- c) Penatalaksanaan Sebelum mulai beri intruksi kepada pasien untuk menggerakkan tungkainya kearah antagonis sampai batas nyeri pasien. Kemudian terapis memberi tahanan dibagian distal sendi lutut yang bergerak dengan arah berlawanan dari gerakan pasien, lalu pasien diminta untuk mengontraksikan otot antagonis

tersebut dengan tanpa terjadi gerakan atau kontraksi *isometric* dengan sesuai intruksi yang diberikan selama 7 hitungan dan hitungan ke 8 pasien rileks. Kemudian terapis memberikan penguluran ke arah *fleksi knee* gerakan ini diulang sampai 3 kali repetisi.



Gambar 3. 3 *Hold Relax* (Dok. Pribadi, 2022)

2) Latihan jalan metode *PWB*

- a) Posisi pasien berdiri dengan menggunakan 1 kruk
- b) Posisi terapis disamping pasien
- c) Terapis akan memberikan intruksi kepada pasien untuk menggerakkan kruk kanan kemudian kaki yang sehat digerakan kedepan dan menumpu, lalu kruk kiri di gerakan ke depan kemudian kaki yang sakit digerakan ke depan dan sedikit menumpu.



Gambar 3. 4 Latihan Jalan Metode *PWB*
(Dok. Pribadi, 2022)

G. Prognosis

- a. Quo ad vitam : bonam
- b. Quo ad sanam : bonam
- c. Quo ad fungsionam : bonam
- d. Quo ad comestican : bonam

H. Evaluasi

- a. Hasil evaluasi pengukuran nyeri dengan VAS

Tabel 3. 8 evaluasi pengukuran nyeri dengan VAS
(Dokumentasi Pribadi, 2022)

Pertemuan	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Nyeri Diam	0	0	0	0	0	0
Nyeri Tekan	3	3	3	2	0	0
Nyeri Gerak	3	3	3	2	2	0

Dari tabel 3.8 pemeriksaan nyeri dengan menggunakan VAS didapatkan hasil dari T1 sampai T6 ada penurunan nyeri tekan pada paha *dextra* dari skor 3 menjadi skor 0, dan ada penurunan nyeri gerak dari skor 3 menjadi skor 0.

- b. Hasil evaluasi *spasme* otot *hamstring* dan *quadriceps dextra*

Tabel 3. 9 evaluasi *spasme* otot (Dok. Pribadi 2022)

Palpasi Otot	Hamstring	Quadriceps
T1	Adanya <i>spasme</i>	Adanya <i>spasme</i>
T2	Adanya <i>spasme</i>	Adanya <i>spasme</i>
T3	Adanya <i>spasme</i>	Adanya <i>spasme</i>
T4	<i>Spasme</i> berkurang	<i>Spasme</i> berkurang
T5	<i>Spasme</i> berkurang	<i>Spasme</i> berkurang
T6	<i>Spasme</i> berkurang	<i>Spasme</i> berkurang

Dari tabel 3.9, dapat dilihat bahwa adanya penurunan *spasme hamstring* dan *quadriceps* dari T1= ada *spasme* menjadi T6= *spasme* berkurang.

c. Hasil evaluasi Pengukuran LGS dengan *Goniometer*

Tabel 3. 9 Evaluasi pengukuran LGS (Dok. Pribadi, 2022)

Gerakan	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Ekstensi/ fleksi hip	S:5 ⁰ - 0 ⁰ -100 ⁰	S:5 ⁰ - 0 ⁰ -100 ⁰	S:5 ⁰ - 0 ⁰ -110 ⁰	S:10 ⁰ - 0 ⁰ -120 ⁰	S:15 ⁰ - 0 ⁰ -125 ⁰	S:15 ⁰ - 0 ⁰ -125 ⁰
Abduksi/ Adduksi hip	F:30 ⁰ - 0 ⁰ -20 ⁰	F:40 ⁰ - 0 ⁰ -20 ⁰	F:40 ⁰ - 0 ⁰ -20 ⁰			

Dari tabel 3.9 pemeriksaan LGS dengan menggunakan goniometer didapatkan hasil dari T1 sampai T6 pada *hip dextra* tidak ada keterbatasan untuk gerakan *ekstensi/fleksi hip, abduksi/adduksi hip*.

d. Pengukuran kekuatan otot dengan MMT

Tabel 3. 10 evaluasi pengukuran otot dengan MMT

(Dok. Pribadi, 2022)

Pertemuan	T1	T2	T3	T4	T5	T6
<i>Ekstensor/ fleksor hip</i>	2	2	2	3	3	4
<i>Abductor/ adductor hip</i>	3	3	3	3	4	4

Dari tabel 3.10 pemeriksaan kekuatan otot hip *dextra* dengan menggunakan MMT yang dilakukan sebanyak enam kali pertemuan, didapatkan hasil yaitu semua nilai kekuatan otot adalah 4 yang artinya mampu melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan minimal, mulai dari pertemuan pertama T1 hingga pertemuan T6.

e. Pengukuran aktivitas fungsional menggunakan *Index Barthel*

Tabel 3. 11 Evaluasi Pemeriksaan Fungsional Aktivita

(Dok. Pribadi, 2022)

No	Fungsi	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Makan	10	10	10	10	10	10
2	Aktivitas toilet	10	10	10	10	10	10
3	Berpindah dari kursi ke tempat tidur	10	10	10	10	10	10
4	Kebersihan diri	10	10	10	10	10	10
5	Mandi	10	10	10	10	10	10
6	Berjalan di permukaan datar	5	5	5	10	10	10
7	Naik turun tangga	5	5	5	5	10	10
8	Berpakaian	10	10	10	10	10	10
9	Mengontrol BAB	5	5	5	10	10	10
10	Mengontrol BAK	10	10	10	10	10	10
Total Skore		85	85	85	95	100	100

Dari tabel 3.11 bisa terlihat bahwa setelah dilakukan fisioterapi sebanyak 6 kali didapati adanya peningkatan fungsional aktivitas. Pada T1 = 85 (Ketergantungan berat) menjadi T6 = 100 (mandiri).

I. Hasil Terapi Akhir

Seorang atas nama Tn. P yang berumur 20 tahun dengan diagnosa fraktur femur dextra. Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali, maka hasil akhir yang didapatkan berupa:

- 1) adanya penurunan nyeri pada *m. rectus femoralis*
- 2) berkurangnya *spasme* pada pada *hamstring* dan *quadriceps*
- 3) adanya peningkatan kekuatan otot paha *dextra*
- 4) adanya peningkatan lingkup gerak sendi pada *Fleksi hip dextra*
- 5) adanya peningkatan kemampuan aktivitas fungsional dari 85 menjadi 100.

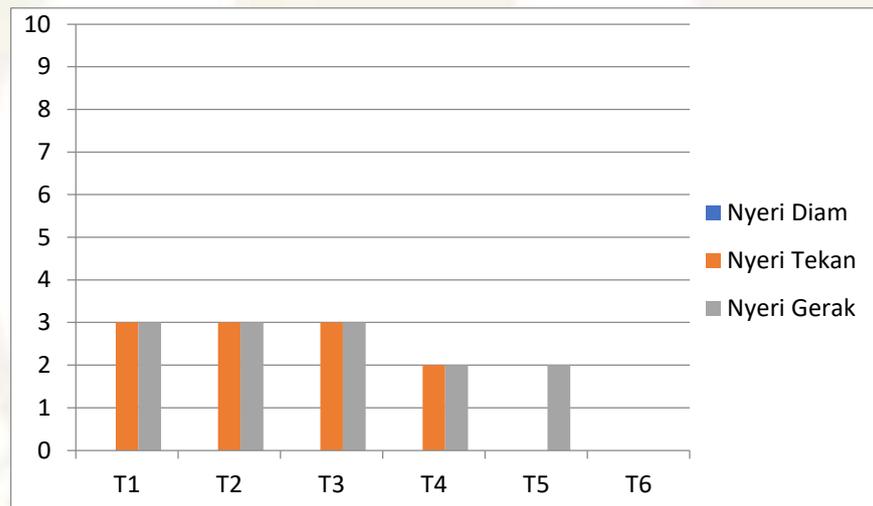
BAB IV

PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Pasien bernama Tn. P umur 20 tahun Penurunan nyeri post orif fraktur femur dextra yang mengalaih keluhan adanya rasa nyeri pada daerah bekas oprasi serta gangguan aktivitas fungsional, setelah menjalani fisioterapi sebanyak 6 kali mulai dari tanggal 8 maret 2022 dengan modalitas *infra red* (IR) dan Terapi Latihan di dapatkan hasil sebagai berikut.

1. Evaluasi Nyeri



Grafik 4. 1 evaluasi nyeri (Dok. Pribadi, 2022)

Berdasarkan grafik 4.1 evaluasi pengukuran nyeri tekan dengan VAS setelah dilakukan 6 kali terapi didapatkan hasil bahwa adanya penurunan rasa nyeri tekan mulai dari T1 skor 3 menjadi T6 skor 0 dan penurunan nyeri gerak mulai dari T1 skor 3 menjadi T6 skor 0. Penurunan nyeri dapat terjadi dengan pemberian *Infra Red* dan *Hold Relax*. Hal ini di sebabkan karena *Infra red* dapat memberikan efek pemanasan superfisial pada kulit yang diterapi sehingga menimbulkan efek fisiologis yang diperlukan untuk proses

peyembuhan. Efek-efek fisiologis tersebut berupa mengaktifasi reseptor panas *superficial* dikulit yang akan merubah transmisi saraf sensoris dalam menghantarkan nyeri, sehingga nyeri akan dirasakan berkurang (Soemarjono, 2015).

Pemberian terapi latihan *hold relax* merupakan suatu bentuk latihan yang berperan dalam meningkatkan kekuatan otot, memfasilitasi otot untuk berkontraksi, menurunkan nyeri dan menambah lingkup gerak sendi (Annisyah, 2019).

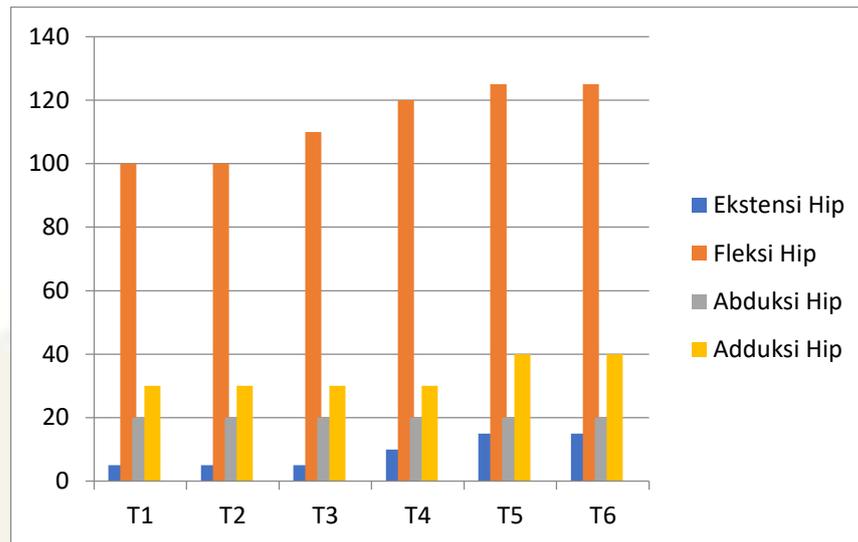
2. Pengurangan *spasme* pada Hamstring dan *Quadriceps*

Palpasi Otot	Hamstring	Quadriceps
T1	Adanya <i>spasme</i>	Adanya <i>spasme</i>
T2	Adanya <i>spasme</i>	Adanya <i>spasme</i>
T3	Adanya <i>spasme</i>	Adanya <i>spasme</i>
T4	<i>Spasme</i> berkurang	<i>Spasme</i> berkurang
T5	<i>Spasme</i> berkurang	<i>Spasme</i> berkurang
T6	<i>Spasme</i> berkurang	<i>Spasme</i> berkurang

Tabel4.1 evaluasi penurunan *spasme* (Dok. Pribadi)

Berdasarkan tabel 4.1 data yang dapat dilihat bahwa *spasme* otot mengalami penurunan dari T1 sampai T6. Pengurangan *spasme* dapat terjadi karena saat penyinaran dari sinar IR menimbulkan efek biologis yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah (*vasodilatasi*) dan dapat meningkatkan aliran darah pada daerah yang di sinar, kemudian meningkatkan aktivitas enzim-enzim tertentu yang digunakan untuk metabolisme jaringan dan membuang sisa-sisa metabolisme yang tidak terpakai sehingga membantu proses penyembuhan jaringan dengan 63 demikian *spasme* otot akan berkurang atau bahkan akan menghilang (Soemarjono, 2015).

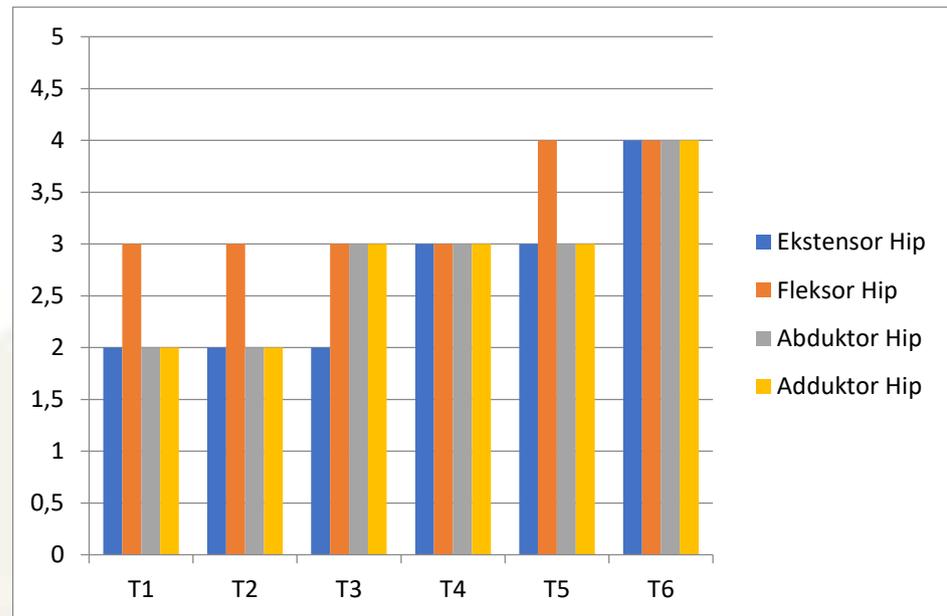
3. Peningkatan LGS (Lingkup Gerak Sendi)



Grafik 4. 2 Peningkatan Lingkup Gerak Sendi
(Dok. Pribadi, 2022)

Berdasarkan grafik 4.3 evaluasi pengukuran LGS diperoleh hasil adanya peningkatan lingkup gerak sendi pada *ekstensi/fleksi hip* (T1) S:5°-0°-100° dan (T6) S:15°-0°-125°, *gerak abduksi/adduksi hip* (T1) F:20°-0°-30° dan (T6) F:20°-0°-40°, Faktor yang berpengaruh yaitu pemberian gerak aktif dan latihan *hold relax* dengan gerakan penguluran selama gerakan terjadi dan pada akhir gerakan diberikan dorongan sampai batas nyeri yang dapat ditahan sehingga dapat membantu peningkatan LGS. Dengan adanya gerakan aktif maupun pasif 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 (Carolyn Kisner, 2017).

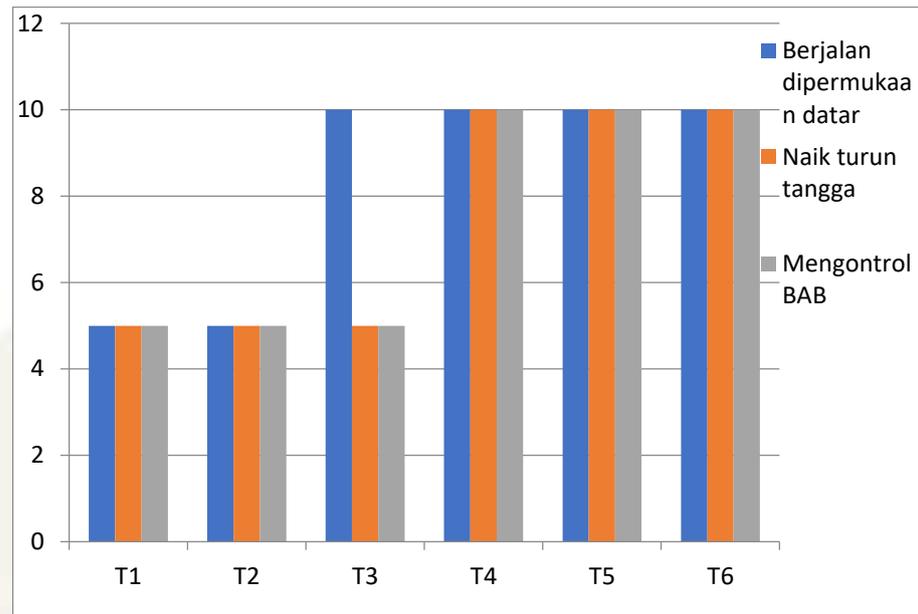
4. Pengukuran kekuatan otot dengan menggunakan MMT



Grafik 4. 3 Peningkatan Kekuatan Otot
(Dok. Pribadi, 2022)

Berdasarkan grafik 4.4 evaluasi pengukuran kekuatan otot diperoleh hasil adanya peningkatan kekuatan otot dari T1 sampai T6. Peningkatan kekuatan otot tersebut disebabkan pemberian terapi latihan yang menyebabkan peningkatan rileksasi otot dan sirkulasi darah sehingga nyeri dapat berkurang, jika nyeri berkurang akan mengakibatkan otot dalam keadaan aktif dan digunakan secara *maximal* sehingga *elastisitas* bertambah terjadi peningkatan kekuatan otot (Kisner, 2017).

5. Peningkatan Aktivitas Fungsional dengan *Index Barthel*



Grafik 4. 4 Evaluasi Peningkatan Aktivitas Fungsional dengan *Index Barthel*
(Dok. Pribadi, 2022)

Berdasarkan grafik 4.5 diatas adanya peningkatan aktivitas fungsional paasien semakin membaik. Aktivitas ini diukur menggunakan *Index Barhtel* hasil dari index tersebut dapat diketahui bahwa nilai semakin meningkat (T1) 85 dan (T6) 100. Peningkatan aktivitas fungsional pasien dapat terjadi karena berkurangnya nyeri, spasme, peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan kekuatan otot. Hal tersebut menjadikan pasien semakin mandiri dan tidak kesulitan saat melakukan aktivitas sehari-hari (*Goxil, 2015*).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Fraktur femur yaitu terputusnya kontinuitas atau retaknya jaringan tulang yang disebabkan karena terjadinya benturan keras secara mendadak atau trauma secara langsung maupun tidak langsung (kecelakaan lalu lintas atau jatuh dari ketinggian) yang terletak pada tulang paha dan yang paling banyak di alami oleh laki laki dewasa.

Pasien Tn. P jenis kelamin laki-laki usia 20 tahun bertempat tinggal koplak siswodipura boyolali. Dengan diagnosa *Post Orif Fraktur Femur Dextra* permasalahan kasus ini adalah adanya nyeri pada m. rektus femoralis,spasme pada hamstring dan quadriceps, penurunan kekuatan otot paha dextra, keterbatasan LGS fleksi hip dextra,dan gangguan aktivitas fungsional. setelah menjalani fisioterapi sebanyak 6 kali mulai dari tanggal 8 Maret 2022 menggunakan IR, dan Terapi Latihan di RSUD Pandan Arang Boyolali di dapatkan hasil yaitu :

1. Adanya penurunan nyeri pada pada *m. rectus femoralis*
2. Berkurangnya *spasme hamstring* dan *quadriceps dextra*
3. Adanya peningkatan ROM pada Paha dextra
4. Adanya peningkatan kekuatan otot pada *fleksi hip dextra*
5. Kemampuan fungsional aktivitas pasien meningkat seperti mampu melakukan aktivitas secara mandiri seperti : berjalan di permukaan datar, naik turun tangga dan mengontrol bab.

B. Saran

1. Saran bagi pasien
 - a. Pasien diminta melakukan latihan-latihan yang telah diajarkan oleh fisioterapis sewaktu waktu di rumah
 - b. Pasien di minta agar selalu melakukan fisioterapi secara rutin
 - c. Pasien dan keluarga hendaknya berperan dalam mendukung Kesembuhan
2. Bagi Fisioterapi
 - a. Dalam memberikan tindakan fisioterapis perlu diawali dengan pemeriksaan yang teliti, penegakkan diagnosa yang baik, pemilihan modalitas yang tepat, dan pemberian edukasi kepada pasien.
 - b. Meningkatkan kemampuan diri baik secara teori maupun tindakan fisioterapi dalam menangani pasien-pasien fraktur maupun kasus-kasus lainnya.
3. Bagi Keluarga
 - a. untuk membantu pasien untuk menjaga kondisinya
 - b. memperhatikan pasien dan mendampingi pasien saat beraktivitas untuk menghindari resiko jatuh.
4. Bagi Masyarakat
 - a. untuk mematuhi rambu-rambu lalu lintas
 - b. berhati-hati saat berkendara untuk menjaga orang-orang yang berpengendara dan juga untuk menjaga dirikita agar tidak terjadi kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisyah, Efendi P. and Husni. (2019). “*The effect of hold-relax therapy in inflammation phase of patient with extremities fracture and length of stay in RSUD Dr.M.Yunus Bengkulu 2018*”, (Proc. Ichihc Vol 14 , 2018),
- Carolyn Kisner dan Lynn Allen. (2017). *Terapi Latihan Dasar dan Teknik Vol.1*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Desiartama, Agus, Wien Aryana. (2017).“*Gambaran Karakteristik Pasien Fraktur Femur Akibat Kecelakaan Lalu Lintas pada Orang Dewasa di RSUD Pusat Sanglah Denpasar tahun 2013*. E-Jurnal Medika, vol 2 (5).
- Dewi K. c. (2013). Pengaruh Pemberian Masase Lokal sebagai Tambahan Pemanasan Terhadap. Artikel e-Journal UNESA. Volume 1, 2.
- Dutton. (2012). *Dutton's Orthopaedic Examination Evaluation and Intervention*. New York: McGraw-Hill Medical.
- Hamida et, al. (2015). Perbedaan pengaruh *auto steching* dan *hold relax* terhadap peningkatan fleksibilitas otot Hamstring pada pasien *osteoarthritis knee*. KTI. Sekolah tinggi ilmu kesehatan Asiyah Jogyakarta.
- Helmi, Z. N. (2012). *Buku Ajar Gangguan Muskuloloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika.
- Irfan, Muh. Wismanto. Meidian, Abdul Chalik. Indra Lesmana. (2013). *Pengukuran Antropometri. Modul Pratikum*. Universitas Esa Unggul. Jakarta.
- Kisner, Carolyn and Colby, L. (2017). *Terapi Latihan Dasar dan Teknik*. Ed 6. Vol 1. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kisner,Carolyn,Lynn Allen Colby. (2017). *Terapi Latihan Dasar dan Teknik* Ed 6. Vol 3. Jakarta: Buku Kedokteran EGC .
- Laswati, H. (2015). *Buku Ajar Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi*. Jakarta: Sagung Seto.
- Nanda Nic Noc. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis dan Nanda*. Jogjakarta: Mediaction.
- Pearce & C E. (2017). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Permenkes RI. (2015). *Standar pelayanan fisioterapi no.65 tahun 2015*. Jakarta.

- Riswanda, Noorisa, Dwi Aprilwati, Abdul Aziz. (2015). *Fracture In Department Of Orthopaedic And Traumatology RSUD Dr.Soetomo Surabaya The Characyetistic Of Patiens With Femoral Surabaya*. KTI. UNAIR.
- Rohen et al. (2014). *Color Atlas of Anatomy Sevrnth Edition*. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Shafi'i. Sukiandra, dan Mukhyarjon. (2016). *Correlation of Stresshyperglycemia With Barthel Index In Acute Non-Hemorrhagic Stroke Patients At Neurology Ward of RSUD Arifin Achmad Pekanbaru*. E-Jurnal. Vol.3 (1).
- Snell, Richard S (2012). *Anatomi Klinik Berdasarkan Sistem*. Jakarta: EGC.
- Soloman, A. A. (2015). *Buku Ajar Ortopedi dan Fraktur System Aplay*. Jakarta: Widya Medika .
- Soemarjono Arif. (2015). *Terapi pemanasan infrared (IR). Flex-free Musculoskeletal Rehabilitation Klinik*. Diakses pada 20 Februari 2021 pukul 20.00 WIB. Available from : URL : <http://flexfreeclinic.com/>
- Trisnowiyanto, B. (2012). *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi Dan Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Widiarti. (2016). *Buku ajaran pengukuran dan pemeriksaan fisioterapi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wirato G. (2013). *Fisiologi dan olahraga*. Yogyakarta: Graha ilmu .
- Zainal Abidin, S. A. (2013). *Pengaruh Terapi Latihan terhadap Kasus Fraktur 1/3 Medial Dekstra*. KTI. Akademi Fisioterapi Widya Husada Semarang.
- Gray's. (2016). *Anatomy the anatomical Basis of Clinical Practice*. London: Elsevier.
- kisner, C. (2017). *Therapeutic Exercise*. Philiadelphia: F.A. Davis Company.
- Dorland, W.A. 2015. *Kamus Kedokteran DORLAND*. Jakarta :Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Desiartama, A., & Aryana, I. W. (2017). *Gambaran Karakteristik Pasien Fraktur Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Orang Dewasa Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Tahun 2013*. E-Jurnal Medika Udayana, 6(5).
- Kisner, C. & Colby, L. A., 2013. *Therapeutic Exercise : Foundations and Techniques. Sixth Edition ed*. Philadelphia, Pennsylvania: F. A. Davis Company.

Moore, K. (2014). *Moore Clinically Oriented Anatomy*. Ontario: Institute Of Medical Science.

NN Ulfa. (2014). Efektifitas Parasetamol Untuk Nyeri Pasca Operasi Dinilai Deari Visual Analog Scale. *Jurnal Kedokteran Universitas Diponegoro*.



Lampiran - Lampiran

Lampiran 1 : Surat Izin Pengambilan Data



Jl. Subali Raya No. 12 Krajan, Semarang Barat,
Semarang
Telp. (024)7612988 Fax (024)7512944
Website : <http://www.uwhs.ac.id>

Semarang, 23 Maret 2022

Nomor : TA-38/FKMM/UWHS/III/2022
Lampiran : -
Hal : Permohonan Ijin Pengambilan Data

Kepada Yth :
Clinical Educator RSUD Pandan Arang Boyolali
di
tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa Program Studi DIII Fisioterapi Fakultas Kesehatan dan Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang, bersama ini kami mohon dapat diberikan ijin pengambilan data bagi mahasiswa kami di rumah sakit yang bapak/ibu pimpin. Adapun nama-nama mahasiswa terlampir :

Demikian permohonan dari kami, atas perhatian dan kebijaksanaan yang diberikan kami ucapkan terima kasih.


Universitas Widya Husada Semarang
Dekan
Dr. Hargianti Dini Iswandari, drg., M.M
NIP. 195602172014012156

Tembusan :
1. Arsip

LAMPIRAN NAMA MAHASISWA

No	Nama Mahasiswa	NIM	Pembimbing KTI	Judul KTI	Lahan Praktik
1	Freydyan Chossy Pazzo	1903037	Boki Jaleha, S. Fis, M. Fis	Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Post Orif Fraktur Femur Dextra Dengan Modalitas Infra Red Dan Terapi Latihan Hold Relax	RSUD Pandan Arang Boyolali

Lampiran 2 : Balasan Surat Izin Pengambilan Data

 **PEMERINTAH KABUPATEN BOYOLALI**
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PANDAN ARANG
Jl. Karso No. 14 Telp: (0271) 321065 fax: (0271) 321435, Boyolali 57216 Provinsi Jawa Tengah
Email: rsudpandanarang@gmail.com Website: rupa.boyolalikaab.go.id

Boyolali, 21 April 2022

Nomor : 070/1196/4.21/2022
Lamp : -
Hal : Jawaban Ijin Pengambilan Data

Kepada
Yth. Rektor
Universitas Widya Husada Semarang
Di -
SEMARANG

Dengan Hormat,
Menanggapi Surat Rektor Universitas Widya Husada Semarang Nomor TA-37/FKKM/UWHS/IIU2022 tanggal 23 Maret 2022 bagi mahasiswa di bawah ini:

NAMA : Freydyan Chossy Pazzo
NIM : 1903037
Judul : "Penatalaksanaan Fisioterapi pada Post Orif Fracture Femur Dextra Dengan Modalitas Infrared Dan Terapi Latihan"

Pada prinsipnya kami tidak keberatan, agar dalam pelaksanaan kegiatan tidak mengurangi kualitas pelayanan yang ada maka dimohon waktu dan tempat kegiatan disesuaikan dengan kegiatan pelayanan RSUD Pandan Arang Boyolali, sedangkan yang berkaitan dengan tehnik pelaksanaannya agar berkoordinasi dengan Tim Diklat RSUD Pandan Arang Boyolali.

A.n. DIREKTUR RSUD PANDAN ARANG
KABUPATEN BOYOLALI
Kabag. SDM, Diklat dan Litbang


HERU SANTOSO S.Sos
Perata Tingkat I
NIP. 19641204 198903 1 006

Tembusan
1. Arsip

PEMERINTAH KABUPATEN BOYOLALI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PANDAN ARANG
Jl. Kardi No. 14 Telp. (0271) 321055 Fax. (0271) 321435 Boyolali 51716 Provinsi Jawa Tengah
 Email: rsupa@bojolafikah.go.id Website: rsupa.bojolafikah.go.id

Boyolali, 21 April 2022

Nomor : 070/1703/14.21/2022
 Lamp : -
 Hal : Pengantar Pengambilan Data

Kepada Yth.
 Ka Instalasi Dr.AFT. Bakti, Manikam Sp.KK
 Ka Ruang Rwi Kormaningsih, SST, OT
 RSUD Pandan Arang Boyolali
 Di
 BOYOLALI

Menindaklanjuti Surat Kabag SDM, Diklat dan Litbang RSUD Pandan Arang Kabupaten Boyolali Nomor : 070/1695/14.21/2022 tertanggal 19 April 2022 bagi mahasiswa :

NAMA : Freydyan Chossy Pazzo
 NIM : 1903037
 INSTITUSI : Universitas Widya Husada Semarang
 JUDUL : "Penatalaksanaan Fisioterapi pada Post Orif Fracture Femur Dextra Dengan Modalitas Infrared Dan Terapi Latihan"

Kami mohon bantuan Ka Instalasi/Ka Ruang dan stafnya untuk membimbing dan mengarahkan dalam pelaksanaan Ijin Pengambilan Data dan Penelitian tersebut.

Demikian surat pemberitahuan sekaligus pengantar ini kami buat, atas bantuannya disampaikan terima kasih

A.n. DIREKTUR RSUD PANDAN ARANG
 KABUPATEN BOYOLALI
 Kabag. SDM, Diklat dan Litbang



HERU SANTOSO, S.Sos
 Penata Tingkat I
 NIP. 19641204 198903 1 006

Lampiran 3 : Inform Consent

INFORM CONSENT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Prasetyo Fajar Anwarah
Tempat taggal lahir : Bozotali 27 September 2001
Alamat : Rt 03/06 Korpok Siswod. Puran Bozotali

1. Saya telah mendapatkan penjelasan segala sesuatu mengenai penyusunan makalah ini
2. Setelah saya memahami penjelasan, dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari siapapun, bersedia ikut serta dalam penyusunan Tugas makalah ini dengan kondisi:
 - a. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya akan dipergunakan untuk kepentingan ilmiah.
 - b. Apabila saya inginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi dalam tugas pembuatan makalah bulanan ini dengan menginformasikannya kepada penulis atas keputusannya tanpa harus menyampaikan alasan apapun.



(.....Fajar.....)

Lampiran 4 : Laporan Status Klinis

**PRODI DIPLOMA TIGA FISIOTERAPI
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG**

Nomor : / /

LAPORAN STATUS KLINIK

NAMA : FREYDVAN CHOSSY PAZZO
NIM : 1903037
TEMPAT PRAKTEK : RSUD Pandan Arang Bayalali
PEMBIMBING : _____

Tanggal Pembuatan Laporan : _____
Kondisi : Neuro-Muskulo-Skeletal-Sports

I. KETERANGAN UMUM PENDERITA

Nama : Tn. P
Umur : 20 tahun
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Pekerjaan : wiraswasta
Alamat : Koplat, R.03, Rw.06 Bayalali

II. DATA - DATA MEDIS RUMAH SAKIT

A. DIAGNOSIS MEDIS
Fraktur femur dextra

B. CATATAN KLINIS
 X-Ray USG CT-Scan MRI Lab
Hasil yang didapatkan data berupa
- Callus pada fraktur kanan post ORIF belum adekuat
 mungkin delayed/non union

C. TERAPI UMUM (GENERAL TREATMENT)

- Dokter
- Fisioterapi

III. SEGI FISIOTERAPI

A. PEMERIKSAAN

1. ANAMNESIS

a. KELUHAN UTAMA :

Pasien mengeluh adanya nyeri pada paha dekstra

b. RIWAYAT PENYAKIT SEKARANG

Pasien datang dengan keluhan nyeri pada paha dekstra, keluhan itu sudah dirasakan sejak 6 bulan yang lalu. Keluhan tersebut disebabkan karena pasien post trauma jatuh pada saat berjalan. Pasien lalu periksakan diri ke dokter orthopedic setelah itu pasien dirujuk ke dokter rehab medik dan dirujuk ke fisioterapi. Pasien masih menjalani terapi sampai sekarang.

c. RIWAYAT PENYAKIT DAHULU

Pasien mengalami kecelakaan pada November 2020. Pasien datang dengan keluhan nyeri pada paha dekstra. Karena post trauma jalan. Pada saat berjalan. Pasien pernah mengalami jatuh sebelumnya dan dilakukan tindakan operasi pada dekstra.

d. RIWAYAT PRIBADI

Pasien adalah seorang virus-rasta

2. PEMERIKSAAN FISIK

a. TANDA - TANDA VITAL

- 1) Tekanan Darah : 120/80 mmHg
- 2) Denyut Nadi : 92x/menit
- 3) Pernafasan : 20x/menit
- 4) Temperatur : 36,0°C
- 5) Tinggi Badan : 165 cm
- 6) Berat Badan : 55 kg

b. INSPEKSI
STATIS

- Terdapat adanya bekas jahitan pada paha kanan,
- Tidak tampak adanya edem di paha destra

DINAMIS

- Saat pasien berjalan pasien terlihat menahan nyeri
- masih menggunakan bantuan berupa alat kruk

c. PALPASI

- adanya nyeri tekan pada M. rektus femoralis
- adanya spasme pada Hamstring dan Quadriceps
- Suhu lokal kedua kaki normal

d. TEST REFLEK

Tidak dilakukan

e. GERAK DASAR

1) Gerak Aktif

Gerakan	ROM	NYERI	End Feel
Fluksi: HIP	Tidak Full ROM	(-)	Hard
Ekstensi: HIP	Tidak Full ROM	(-)	Soft
Abduksi: HIP	Tidak Full ROM	(-)	elastic
Adduksi: HIP	Tidak Full ROM	(-)	elastic

2) Gerak Pasif

Gerakan	ROM	NYERI
Fluksi: HIP	Full ROM	(+)
Ekstensi: HIP	Full ROM	(+)
Abduksi: HIP	Full ROM	(+)
Adduksi: HIP	Full ROM	(+)

3) Gerak Aktif Melawan Tahanan

Gerakan	Tahanan	Nyeri
Fleksi HIP	Minimal	(+)
Ekstensi HIP	Minimal	(+)
Abduksi HIP	Minimal	(+)
Adduksi HIP	Minimal	(+)

f. INTRA PERSONAL

Pasien mempunyai keinginan dan semangat yang tinggi untuk menjalani latihan dan Program Fisioterapi.

g. FUNGSIONAL DASAR

- Pasien masih memerlukan bantuan kruk
- Pasien belum bisa Jangkak dan berdiri lama pasien belum seimbang

h. FUNGSIONAL AKTIVITAS

SPADI PRE- WHDI ODI HOOS WOMAC FADILainnya

Pasien belum bisa berjalan dipermukaan datar, naik turun tangga, dan mengontrol Bob

i. LINGKUNGAN AKTIVITAS

lingkungan rumah pasien kurang mendukung kesembuhan pasien karena menggunakan toilet Jangkak dan lantai rumah licin karena bisa mengakibatkan resiko jatuh dan bisa menimbulkan nyeri.

3. PEMERIKSAAN SPESIFIK

A. PEMERIKSAAN SISTEMIK KHUSUS

- a. _____

- b. _____

- c. _____

B. PENGUKURAN KHUSUS

a. NYERI

VAS VDS Lainnya

No	Jenis Nyeri	Nilai
1	Nyeri diam	0
2	Nyeri tekan	3
3	Nyeri gerak	3

b. ANTOPOMETRI

c. LINGKUP GERAK SENDI / ROM

Gerakan	Dextra	SiniStra
Ekstensi/Flekssi Hip	S: 5°-0°-90°	S: 15°-0°-125°
Abduksi/Adduksi Hip	(F): 30°-0°-20°	F: 45°-0°-20°

d. MANUAL MUSCLE TESTING (MMT)

NO	Gerakan	Dextra	Sinitra
1	Flektor hip	4	5
2	Ekstensor hip	4	5
3	Abduktor hip	4	5
4	Adduktor hip	4	5

e. LAIN-LAIN

B. DIAGNOSIS FISIOTERAPI (ICF Concept)

Body Function and Body Structure

- Adanya nyeri pada M. rektus femoralis
- Adanya spasma otot pada Quadriceps dan Hastring
- Adanya keterbatasan lingkup gerak sendi pada fleksi hip
- Adanya penurunan kekuatan otot paha dextra

Activities

Pasien mengalami gangguan aktivitas kesehatannya seperti berjalan tanpa kruk dan naik turun tangga

Participation

Pasien belum bisa melakukan kegiatan di lingkungan masyarakat

C. PROGRAM / RENCANA FISIOTERAPI

1. Tujuan

a. Jangka Pendek

- menurunkan nyeri pada M. rektus femoralis
- menurunkan spasme pada otot Hastring dan Quadriceps
- meningkatkan keterbatasan lingkup gerakan di paha dextra
- meningkatkan kekuatan otot pada paha dextra

b. Jangka Panjang

- meningkatkan aktivitas fungsional seperti berjalan di permukaan datar, naik turun tangga, mengantra Bab
- Melanjutkan tujuan jangka pendek

2. Tindakan Fisioterapi

- Infra Red
- Terapi Latihan

3. Tindakan Promotif / Preventif
- Pasien dianjurkan melakukan latihan yang sudah diajarkan oleh terapis.
 - Pasien tidak dianjurkan untuk melakukan aktivitas berat yang dapat membahayakan dirinya sendiri seperti jongkok dan berlari.
 - Pasien dianjurkan untuk memposisikan kaki lebih tinggi dari jantung dan kaki diberi gajalan pada saat tidur untuk mengurangi edema.

D. PELAKSANAAN FISIOTERAPI

1. InEra Red

- Prinsip alat: cek alat, kabel tersambung dengan sumber listrik
- Persiapan pasien: posisi pasien tidur terlentang dengan se nyaman mungkin
- posisi terapis: di samping bed
- penatalaksanaan: bebaskan area yang akan ditrepi dari pakaian, arahkan sinar InEra Red tegak lurus di area yang akan di sinar dengan jarak 45 cm dan waktu 15 menit, setelah selesai kembalikan alat ke tempat semula.

2. Hold Relax

- posisi pasien: tidur terlentang diatas bed dengan se nyaman mungkin
- posisi terapis: berada disamping bed
- penatalaksanaan: sebelum mulai beri intruksi kepada pasien untuk menggerakkan tungkainya ke arah antagonis sampai batas nyeri pasien. kemudian terapis memberi tekanan dibagian distal sendi lutut yang bergerak dengan arah berlawanan dari gerakan pasien, lalu pasien tersebut diminta untuk mengaktifkan otot antagonis isometric dengan sesuai intruksi yg diberikan selama 2 hitungan dan hitungan ke 8 pasien rileks. kemudian terapis memberikan penguluran ke arah fleksi knee gerakan ini diulang sampai 3 kali repetisi.

3. Latihan jalan metode PWB

- posisi pasien: berdiri dengan menggunakan 1 kruk
- posisi terapis: disamping pasien
- terapi: akan memberikan intruksi kepada pasien untuk menggerakkan kruk kanan kemudian kaki yang sehat digerakkan kedepan kemudian kaki yang sakit digerakkan kedepan dan sedikit menumpu

E. PROGNOSIS

- a. Quo ad vitam = bonam
 b. Quo ad sanam = bonam
 c. Quo ad functionem = bonam
 d. Quo ad comestitionem = bonam

F. EVALUASI

1. VAS

Pertemuan	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
Nyeri Diam	0	0	0	0	0	0
Nyeri telan	3	3	3	2	0	0
Nyeri gerak	3	3	3	2	2	0

2. Pengukuran Spasme

Palpasi otot	Hamstring	Quadriceps
T ₁	Adanya Spasme	Adanya Spasme
T ₂	Adanya Spasme	Adanya Spasme
T ₃	Adanya Spasme	Adanya Spasme
T ₄	Spasme berkurang	Spasme berkurang
T ₅	Spasme berkurang	Spasme berkurang
T ₆	Spasme berkurang	Spasme berkurang

3. Lingkup Gerak Sendi

Gerakan	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
Ekstensi/Fleksor hip	S: 5°-0-100°	S: 5°-0-100°	S: 5°-0-105°	S: 10°-0-105°	S: 15°-0-115°	S: 15°-0-125°
Abduksi/Adduksi hip	F: 30°-0-20°	F: 30°-0-20°	F: 30°-0-20°	F: 30°-0-20°	F: 40°-0-20°	F: 40°-0-20°

4. MMT

Gerakan	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
Ekstensor/fleksor hip	2	2	3	3	3	4
Abduktor/adduktor hip	2	3	3	3	4	4

5. Index Barthel

No	Fungsi	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆
1	Makan	10	10	10	10	10	10
2	Aktivitas toilet	10	10	10	10	10	10
3	Ber pindah dari kursi ke tempat tidur	10	10	10	10	10	10
4	Kebersihan diri	10	10	10	10	10	10
5	Mandi	10	10	10	10	10	10
6	Berjalan dipermukaan datar	5	5	6	10	10	10
7	Naik turun tangga	5	5	5	5	10	10
8	Berpekaatan	10	10	10	10	10	10
9	Mengontrol BAB	5	5	5	10	10	10
10	Mengontrol BAK	10	10	10	10	10	10
Total score		85	85	85	95	100	100

Lampiran 5: Blanko Pengukuran/Indeks Fungsional

Aktivitas	Elemen Penilaian	Skor
Makan	0 = Tidak Mampu	10
	5 = Memerlukan bantuan seperti, mengoleskan mentega, atau memerlukan bentuk diet khusus	
	10 = Mandiri tanpa bantuan	
Mandi	0 = Tergantung	5
	5 = Mandiri	
Kerapian/ Penampilan	0 = Memerlukan bantuan untuk menata penampelan diri	5
	5 = Mandiri (mampu menyikat gigi, menggelap wajah, menata rambut, bercukur)	
Berpakaian	0 = Tergantung tidak mampu	5
	5 = Mandiri (Mampu mengancingkan baju, menutup resleting)	
Buang Air besar	0 = inkontinesta	5
	5 = Kadang mengalami kesulitan	
	10 = Mandiri	
Buang air kecil	0 = Inkontinesta, harus dipasang kateter, tidak mampu mengontrol BAK secara mandiri	10
	5 = Kadang mengalami kesehatan	
	10 = Mandiri	
Penggunaan Kamar mandi/ Toilet	0 = Tergantung	10
	5 = Perlu dibantu tapi tidak tergantung penuh	
	10 = Mandiri	
Berpindah tempat (dari tempat tidur ke tempat duduk atau sebaliknya)	0 = tidak mampu, mengalami gangguan keseimbangan	5
	5 = memerlukan bantuan (perlu satu atau dua orang) untuk bisa duduk	
	10 = Memerlukan sedikit bantuan (hanya diarahkan secara verbal)	
	15 = Mandiri	
Mobilitas (berjalan pada permukaan yang rata)	0 = tidak mampu atau berjalan kurang dari 50 meter	15
	5 = hanya bisa bergerak dengan kursi roda, lebih dari 50 meter	
	10 = berjalan dengan bantuan lebih dari 50 meter	
	15 = Mandiri (meski menggunakan alat bantu)	
Menaki/ menuruni tangga	0 = Tidak mampu	5
	5 = Memerlukan bantuan	
	10 = Mandiri	

Lampiran 6: Dokumentasi Kegiatan



Pelaksanaan IR



Hold Relax



Latihan Jalan PWB

PERPUSTAKAAN

Lampiran 7: Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir

 UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG	FORMULIR	No Dokumen:	WH-FM-10/22
	BIMBINGAN TUGAS AKHIR	No Revisi	01
		Tgl berlaku	2 Juni 2022
		Halaman	1 dari 1

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Koreksi	Tanda Tangan	
				Dosen Pembimbing	Mahasiswa
1.	07-02-2022	konsul Judul KTI	Revisi Judul KTI		
2.	09-02-2022	konsul Judul KTI	ACC Judul		
3.	09-03-2022	konsul Bab 1 dan Bab 2	Revisi Bab 1 dan Bab 2		
4.	21-03-2022	konsul Revisi bab 1 bab 2 dan bab 3 sampai bab 5	Revisi Bab 1 sampai Bab 5		
5.	4-04-2022	konsul Revisi Bab 1-5 dan SK	Revisi Bab 1- Bab 5		
6.	18-04-2022	konsul Revisi Bab 1- Bab 5	Revisi Bab 1 dan Bab 5		
7.	09-05-2022	konsul Revisi Bab 1- Bab 5	ACC Bab 1 dan Bab 5		
8.	21-05-2022	Finishing Hasil Revisi secara keseluruhan	ACC KTI dan TTD lembar Persetujuan		

Lampiran 8: *Curriculum Vitae*



DATA PRIBADI

Nama : Freydyan Chossy Pazzo
TTL : Grobogan, 7 Maret 2001
NIM : 1903037
Program Studi : Fisioterapi Program Diploma Tiga
Semester : VI (Enam)
Status Perkawinan : Belum Menikah
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Kuwu RT.03/RW.03 Kecamatan Kradenan,
Kabupaten Grobogan.
Email : Freydyan@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. SD (Tahun 2007-2013) SDN 1 kuwu, Kabupaten Grobogan
2. SMP (Tahun 2013-2016) SMP PGRI Kuwu, Kabupaten Grobogan
3. SMA (Tahun 2016-2019) SMA PGRI Kuwu, Kabupaten Grobogan
4. Universitas Widya Husada (2019-Sekarang) Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga