

**PENERAPAN *RANGE OF MOTION* (ROM) PADA EKSTREMITAS  
DALAM PENCEGAHAN KONTRAKTUR PADA PASIEN DENGAN  
*SPINAL CORD INJURY* (SCI) DI RSUP FATMAWATI**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**RENDY OKTAVIAN DWIGUNA  
NIM: 20074**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN FATMAWATI  
JULI, 2023**

**PENERAPAN *RANGE OF MOTION* (ROM) PADA EKSTREMITAS  
DALAM PENCEGAHAN KONTRAKTUR PADA PASIEN DENGAN  
*SPINAL CORD INJURY* (SCI) DI RSUP FATMAWATI**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan  
Pendidikan Program Diploma Tiga Keperawatan



**RENDY OKTAVIAN DWIGUNA  
NIM: 20074**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN FATMAWATI  
JULI, 2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rendy Oktavian Dwiguna

Nim : 20074

Program Studi : Diploma Tiga Keperawatan

Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fatmawati

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mengetahui,  
Pembimbing



Ns. DWS Suare Dewi, M. Kep., Sp. Kep. MB.

Jakarta, 03 Juli 2023  
Pembuat Pernyataan

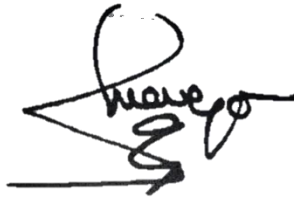


Rendy Oktavian Dwiguna

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul **Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pada Ekstremitas dalam Pencegahan Kontraktur pada Pasien dengan *Spinal Cord Injury* (SCI) di RSUP Fatmawati** ini telah diterima dan disetujui untuk diujikan pada ujian sidang dihadapan Tim Penguji

Jakarta, 03 Juli 2023  
Pembimbing



Ns. DWS Suarse Dewi, M. Kep., Sp. Kep. MB

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Diploma Tiga Keperawatan



Zahri Darni, M.Kep

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah dengan judul **Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pada Ekstremitas dalam Pencegahan Kontraktur pada Pasien dengan *Spinal Cord Injury* (SCI) di RSUP Fatmawati** ini telah diujikan dan dinyatakan “Lulus” dalam Ujian Sidang di hadapan Tim Penguji pada tanggal 03 Juli 2023.

Jakarta, 03 Juli 2023  
Penguji I



**Ns. DWS Suare Dewi, M. Kep., Sp. Kep. MB.**

Penguji II



**Ns. Anas Khafid, M.Kep., Sp.Kep.MB**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pada Ekstremitas dalam Pencegahan Kontraktur pada Pasien dengan *Spinal Cord Injury* (SCI) di RSUP Fatmawati**. Tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk melengkapi salah satu persyaratan yang harus ditempuh dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma Tiga Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fatmawati.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan kerja keras penulis yang tentunya tidak lepas dari dukungan dan bantuan berupa moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan aspirasi dan dukungan kepada:

1. dr. Andi Saguni, MA, selaku Direktur Utama Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta
2. Ns. DWS. Suarse Dewi, M.Kep., Sp.Kep.MB, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fatmawati, Penguji 1 dan Pembimbing Karya Tulis Ilmiah.
3. Zahri Darni, M.Kep, selaku Ketua Prodi Diploma Tiga Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fatmawati
4. Ns. Anas Khafid, M.Kep., Sp.Kep.MB selaku penguji II dari RSUP Fatmawati
5. Ns. Hinin Wasilah, S.Kep., M.S selaku Wali Kelas Angkatan XXIII.
6. Ns. Tjahjanti Kristyaningsing M.Kep, Sp.Kep.J., selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dalam meningkatkan motivasi belajar
7. Seluruh dosen dan staf kependidikan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fatmawati.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
9. Orang tua tercinta Mamah Patonah sebagai pemberi dukungan moril, materi dan spiritual kepada penulis
10. Alm Bapak tersayang Bapak Supardi yang semasa hidup memberikan dukungan moril, materi dan semangat kepada penulis

11. Kakak kandung tercinta yang memberikan semangat penuh selama masa perkuliahan kepada penulis
12. Sahabat tersayang Hanifah Azzahra, Razu Makarim, Ngasirotun
13. Teman-teman Angkatan XXIII STikes Fatmawati Jakarta.
14. Tim KTI Keperawatan Orthopedi (Fachrorozy Syahril, Fitri Utami, Inaya Kamalia).

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga berguna untuk perbaikan pada masa yang akan datang. Akhir kata, semoga laporan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Jakarta, 03 Juli 2023

Penulis

## ABSTRAK

Nama : Rendy Oktavian Dwiguna  
Program Studi : Diploma Tiga Keperawatan  
Judul KTI : Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pada Ekstremitas dalam Pencegahan Kontraktur pada Pasien dengan *Spinal Cord Injury* (SCI) di RSUP Fatmawati

ROM (*Range Of Motion*) adalah Latihan rentang gerak sendi yang dilakukan pada pasien yang mengalami kerusakan neuro muskuler. *Spinal cord injury* atau cedera spinalis sehingga kerusakan fungsi neurologis mulai dari fungsi motoric, sensorik, dan otonomik. Deficit neurologis dan muscular akan menyebabkan kelemahan dan kontraktur, kontraktur dapat dicegah dengan cara Range Of Motion ( ROM). Tujuan Latihan ROM (Range Of Motion) baik secara aktif maupun pasif adalah meningkatkan massa otot dan memperbaiki tonus otot. Metode yang dilakukan penulis adalah studi kasus dengan dua subyek yang mengalami kekakuan pada kedua extremitas bawah. Penulis menerapkan Latihan dengan pendekatan selama dengan frekuensi 2 kali sehari 3 hari. Instrument yang digunakan lembar kuesioner, lembar observasi, tensimeter, thermometer, dan goneometeri. Hasil studi kasus didapat adanya peningkatan rentang gerak sendi, dari 10<sup>0</sup> naik 20<sup>0</sup> .dan kekuatan otot, dari 1 menjadi 2 pada kedua subjek. Kesimpulan pada studi kasus dengan Latihan ROM dapat meningkatkan rentang gerak dan kekuatan otot. Disarankan sebaiknya perawat memberikan Latihan ROM secara terstruktur pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI) dalam upaya meningkatkan kekuatan otot dan dan rentang gerak sendi.

**Kata kunci :** kontraktur, *Spinal Cord Injury* (SCI), *Range Of Motion* (ROM)



## ABSTRACT

Name : Rendy Oktavian Dwiguna  
Study Program : Diploma Three Nursing  
Title KTI : Application of Range Of Motion (ROM) on Extremities in Contracture Prevention in Patients with Spinal Cord Injury (SCI) at Fatmawati Hospital

ROM (Range Of Motion) is a joint range of motion exercise performed on patients who have neuro-muscular damage. Spinal cord injury or spinal cord injury results in damage to neurological functions ranging from motoric, sensory, and autonomic functions. Neurological and muscular deficits will cause weakness and contractures, contractures can be prevented by means of Range Of Motion (ROM). The purpose of ROM (Range Of Motion) exercises both actively and passively is to increase muscle mass and improve muscle tone. The method used by the author is a case study with two subjects who experience stiffness in both lower extremities. The author applies exercise with an approach during with a frequency of 2 times a day 3 days. The instruments used were questionnaire sheets, observation sheets, tensimeters, thermometers, and goneometers. The results of the case study obtained an increase in joint range of motion, from  $10^0$  to  $20^0$ . and muscle strength, from 1 to 2 in both subjects. Conclusion in case studies with ROM Exercises can increase range of motion and muscle strength. It is recommended that nurses provide structured ROM exercises to Spinal Cord Injury (SCI) patients in an effort to increase muscle strength and joint range of motion.

Keywords: contracture, *Spinal Cord Injury* (SCI), *Range of Motion* (ROM)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Studi Kasus.....	3
D. Manfaat Studi Kasus.....	4
<b>BAB II TINJAUAN TEORI</b> .....	5
A. Konsep Penyakit .....	5
B. Upper Cervical Spine.....	7
C. Klasifikasi Cedera pada Tulang Belakang.....	10
D. Etiologi Cedera pada Tulang Belakang .....	10
E. Patofisiologi .....	10
F. Manifestasi Klinis.....	11
G. Komplikasi <i>Spinal Cord Injury</i> (SCI) .....	12
H. Konsep Kontraktur .....	12
I. Konsep mobilisasi dan Imobilisasi .....	12
J. Rentang Gerak Sendi .....	16
K. Pemeriksaan Luas Rentang Gerak Sendi, prosedur .....	19
L. Latihan Rentang Penggerakkan Sendi (RPS) .....	20

<b>BAB III METODE STUDI KASUS.....</b>	<b>26</b>
A. Rancangan Studi Kasus .....	26
B. Subjek Studi Kasus.....	26
C. Faktor Studi Kasus .....	27
D. Definisi Operasional Fokus Studi .....	27
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	27
F. Metode dan Proses Pengumpulan Data.....	27
G. Lokasi dan Waktu Studi Kasus .....	28
H. Analisis Data dan Penyajian Data .....	29
I. Etika Studi Kasus.....	29
 <b>BAB IV HASIL STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN .....</b>	 <b>31</b>
A. Hasil Studi Kasus .....	31
B. Pembahasan Studi Kasus.....	40
C. Keterbatasan Penulisan .....	43
 <b>BAB V PENUTUP .....</b>	 <b>44</b>
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 <b>46</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Grade</i> tipe gangguan medulla spinalis
Tabel 2.2	Perbandingan luas pergerakan ROM
Tabel 4.1	Hasil Pemeriksaan Laboratorium
Tabel 4.2	Implementasi ROM

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Penjelasan Untuk Mengikuti Penelitian
Lampiran 2	Persetujuan Penelitian
Lampiran 3	Kuesioner Penelitian
Lampiran 4	Lembar SOP ROM
Lampiran 5	Kegiatan Bimbingan Karya Tulis Ilmiah (KTI)

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

*Spinal cord injury* atau cedera spinalis adalah suatu kondisi gangguan pada sumsum tulang belakang dengan gejala fungsi neurologis mulai dari fungsi motoric, sensorik, dan otonomik yang dapat berujung kecacatan menetap hingga kematian (Dinata & Yasa, 2021)

Fraktur akibat peristiwa trauma (*traumatic fracture*) yang di temukan akibat kecelakaan lalu lintas maupun non-lalu lintas. Pada fraktur terbuka diakibatkan oleh mekanisme *direct force* dengan kekuatan yang lebih tinggi dan keterlibatan benda tajam, contohnya badan kendaraan yang lebih sering terjadi saat kecelakaan lalu lintas. Namun untuk terjadinya fraktur tidak hanya disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas, proses penyakit serta kongenital dapat pula menyebabkan fraktur. (Ramadhani et al., 2019). Angka fraktur terus meningkat seiring dengan peningkatan transportasi kendaraan bermotor dan mobil.

Prevalensi terjadinya kasus fraktur di seluruh dunia diperkirakan sejumlah 4,6 juta, 740.000 diantaranya dapat mengakibatkan kematian dan 1,75 juta menyebabkan kecacatan di dunia per tahun serta diperkirakan akan meningkat pada tahun 2050 mendatang. (Kartika et al., 2018) Hasil data yang tercatat jumlah kasus fraktur ini mencapai lebih dari 250.000 kasus setiap tahunnya di Amerika Serikat dan biasanya banyak terjadi pada pasien diatas 50 tahun. (Kemenkes 2014), angka cedera tulang belakang dengan insiden 10.000 kasus per tahun dengan usia rata-rata 32 tahun yang mengalami cedera,

.

Fraktur tulang belakang terdiri dari 3 grade dimana grade A akan terjadi deficit neurologis yang menyebabkan kelemahan seluruh ekstremitas atas dan bawah yang mengakibatkan imobilitas fisik sehingga terjadinya penurunan massa otot.

Kondisi tersebut membutuhkan intervensi secara teratur untuk memperbaiki kekuatan sistem muskuloskeletal yang dapat meningkatkan mobilitas fisik yaitu dengan melakukan latihan rentang gerak sendi / *Range Of Motion* ( ROM) dengan cara melakukan baik secara aktif, pasif maupun asistif.

Mobilitas adalah proses yang kompleks yang membutuhkan adanya koordinasi antara sistem musculoskeletal dan sistem saraf. Jadi mobilitas adalah kemampuan individu untuk bergerak secara bebas, mudah, dan teratur dengan kesehatannya untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Immobilitas fisik merupakan keterbatasan dalam gerak fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri (Rismawati et al., 2022)

Secara terapeutik, manfaat ROM dilakukan untuk mempertahankan mobilitas sendi dan jaringan lunak agar meminimalkan hilangnya fleksibilitas jaringan dan mengakibatkan kontraktur. Tujuan utama ROM adalah memelihara mobilitas persendian, merangsang sirkulasi darah, mencegah kelainan bentuk, kekakuan / kontraktur. Ideal waktu yang tepat untuk ROM adalah dilakukan sekali sehari, mulai latihan secara perlahan dan lakukan Latihan secara bertahap, hentikan latihan jika pasien merasa nyeri, dilakukan dengan pelan-pelan dan hati-hati dengan melihat respon/keadaan pasien. (Anggriani et al., 2018)

Gerakan penuh yang dapat dilakukan yaitu lingkup gerak sendi, dengan menggerakkan suatu segmen melalui segmen ROM maka semua struktur di daerah tersebut akan berpengaruh seperti otot, permukaan sendi, kapsul, ligament, fasia, pembuluh darah, dan saraf. SCI dengan komplikasi paraplegi kontraktur sangat diperlukan asuhan keperawatan yang komprehensif dalam preventif, kuratif dan rehabilitative.

Peran perawat sangat dibutuhkan meliputi upaya untuk mencegah injuri dengan memperhatikan posisi badan jika berbaring. Untuk meningkatkan daya tahan tubuh pasien diberikan makan teratur dengan makanan yang bergizi tinggi protein mineral seperti ikan, daging, maupun telur yang banyak mengandung albumin dan calcium.

Adapun upaya preventif dimana perawat dapat menyarankan keluarga untuk mengawasi kondisi pasien dan meminta bantuan perawat dalam melakukan ROM yang baik dan benar sehingga mencegah terjadinya salah gerak. Adapun upaya kuratif adalah dengan meningkatkan nutrisi protein seperti makanan yang tinggi protein: telur, daging, ikan cukup mineral dan vitamin untuk meningkatkan daya tahan tubuh serta membantu pemulihan..

Upaya rehabilitative perawat dapat menganjurkan kepada keluarga untuk melakukan latihan rentang gerak sendi atau (ROM) kepada pasien secara rutin karena manfaat ROM dapat mencegah terjadinya kontraktur. Perawat berkolaborasi dengan fisioterapi dalam mengajarkan teknik ambulasi seperti bangun dari tempat tidur, duduk, berdiri ataupun berjalan, istirahat yang cukup dan melakukan kunjungan ulang atau kontrol secara teratur ke Rumah Sakit.

Berdasarkan uraian diatas dengan maka penulis tertarik untuk mengaplikasikan Latihan Range Of Motion (ROM) dalam mempercepat mobilisasi dengan judul “Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pada Ekstremitas dalam Pencegahan Kontraktur pada Pasien dengan *Spinal Cord Injury* (SCI) di RSUP Fatmawati”

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah mobilisasi dengan Range Of Motion (ROM) secara terstruktur dapat mengembalikan fungsi tubuh dan mencegah kontraktur?

## **C. Tujuan Studi Kasus**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mendapatkan gambaran pelaksanaan Latihan ROM pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI) dalam upaya pencegahan kontraktur dan mempercepat mobilisasi

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi kebutuhan ROM pada pasien dengan *Spinal Cord Injury* (SCI)



- b. Melakukan implementasi Latihan ROM pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI)
- c. Melakukan evaluasi setelah Latihan ROM pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI)

#### **D. Manfaat Studi Kasus**

##### **1. Bagi Rumah Sakit**

Dapat meningkatkan pelayanan secara efektif dan efisien dalam upaya pencegahan kontraktur serta memperpendek lama rawat terutama pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI).

##### **2. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan**

Sebagai refesensi dalam pengembangan dan peningkatan metode pembelajaran *pre lab*.

##### **3. Bagi Penulis**

Sebagai referensi dalam mengaplikasikan ilmu dan meningkatkan pengalaman dalam melakukan intervensi berbasis riset di bidang keperawatan kritis.

##### **4. Bagi Pasien**

Sebagai referensi dalam membantu mencegah kontraktur terhadap pasien *Spinal Cord Injury* (SCI) dengan menerapkan teknik ROM dalam kehidupan sehari-hari.

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **A. Konsep Penyakit**

##### **1. Pengertian *Spinal Cord Injury* (SCI)**

*Spinal cord injury* atau cedera spinalis adalah suatu kondisi gangguan pada sumsum tulang belakang dengan gejala fungsi neurologis mulai dari fungsi motoric, sensorik, dan otonomik yang dapat berujung kecacatan menetap hingga kematian (Dinata & Yasa, 2021)

##### **2. Anatomi Fisiologi tulang servikal**



**Gambar 2.1**  
Bagian-bagian Tulang Belakang  
Sumber: Lindon 2013

### 3. Osteologi

a. Cervical terdiri dari 7 tulang ; C1-C7

b. Vertebra cervical dapat dibagi menjadi beberapa yaitu:

(1)Tipikal : C3 – C6

(2)Atipikal : C1, C2, C7

c. Ciri vertebrae cervical tipikal (C3 – C6):

(1)Corpus vertebra; berukuran kecil, lebih Panjang dari sisi ke sisi disbanding anterior ke posterior; permukaan superior konkaf, inferior konveks

(2)Foramen vertebra: berukuran besar, berbentuk triangular.

(3)Processus transversus: foramina transversarium berukuran kecil, dan tidak terdapat pada C7, serta dilewati oleh arteri dan vena vertebralis

(4)Processus articular: facet superior kea rah superoposterior dan facet inferior kea rah inferoposterior

(5)Processus spinosus pada C3-C5 berukuran pendek dan bifida C6 berukuran yang lebih Panjang

d. Vertebrae cervical atipikal (C1, C2, dan C7):

(1) C1 (atlas)

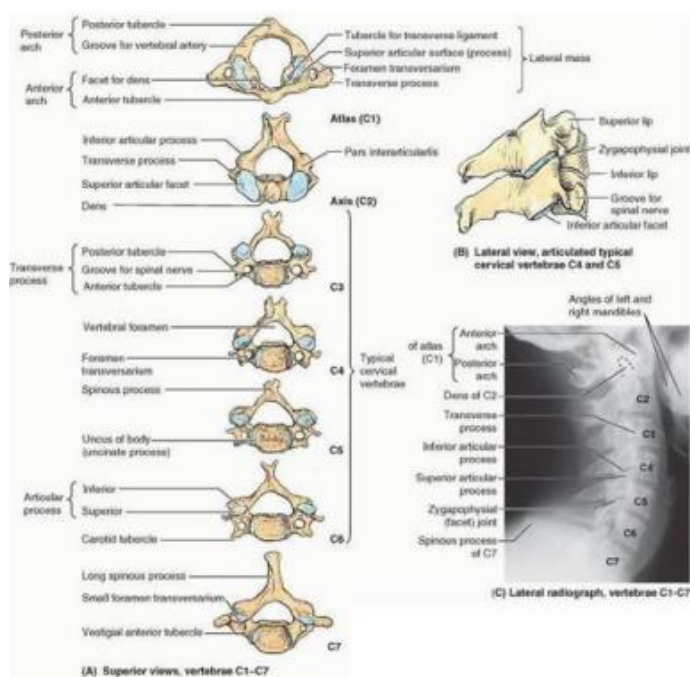
Berbentuk seperti cincin, mirip ginjal, tidak memiliki processus dan corpus vertebrae

(2) C2 (axis):

Berbentuk silindris pendek seperti gigi (dens) dan terproyeksi ke superior dari corpus, processus spinosus berbentuk bifida

(3) C7 (Vertebrae prominens):

Processus spinosus paling Panjang, tidak bifida dan processus transversus besar (prominen) dengan foramen transversarium kecil.



**Gambar 2.2**  
Vertebra cervical  
Sumber: Lindon 2013

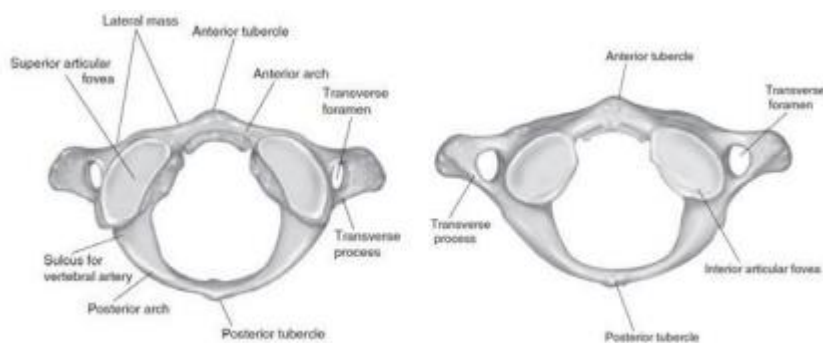
e. Canalis spinalis

- (1) Lebar lateral yang melebihi Panjang anteroposterior
- (2) Diameter sagittal yang rata-rata berukuran 23 mm pada C1 dan berukuran 20 mm pada C2
- (3) Diameter rata-rata ukuran C3-C6 adalah berukuran 17 hingga 18 mm dan berukuran menjadi 15 mm pada C7
- (4) Diameter terbesar pada C2 dan terkecil pada C7

## B. Upper Cervical Spine

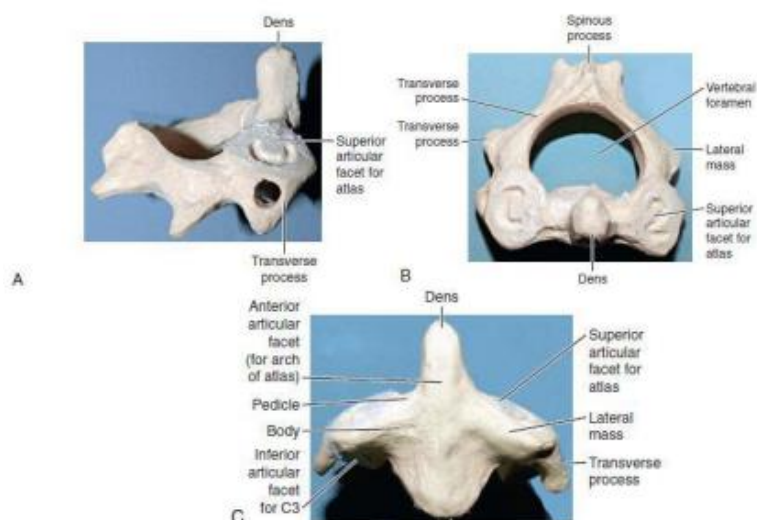
### 1. Vertebra C1 (atlas)

Karakteristik: struktur cincin artikulasi yang membentuk di superior dengan kondilus occipitalis, di inferior dengan C2 (sendi atlantoaxial), tidak memiliki corpus vertebrae diskus dengan ventral/dorsal dan dua lateral mas.



**Gambar 2.3**  
Os atlas (C1)  
Sumber: Lindon 2013

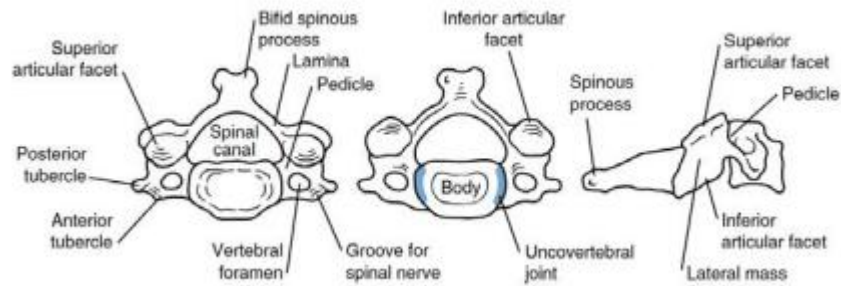
## 2. Vertebra C2 (axis)



**Gambar 2.4**  
Anatomi on Axis (C2) (A) Lateral, (B) Axial, (C) Anterior

Karakteristik nya yaitu axis disebut sebagai epitrophysis karena membentuk pivot dari vertebrae C1 yang menyangga kepala dan gerakan rotasi serta terdapat dens/processus odontoid dengan ukuran rerata tinggi 37.8 mm diameter transversus external 9.3 mm, diameter transversus internal 4.5 mm, diameter eksternal anteroposterior 10.5 mm dan diameter internal 6.2 mm.

### 3. Lower Cervical Spine



**Gambar 2.5**  
Anatomi Cervical Bagian Bawah (C3 – C6)

Karakteristik nya yaitu C3-C6 memiliki canal vertebralis yang kecil berbentuk segitiga dengan diameter terlebar di C2, permukaan endplate superior berbentuk konkaf, sedangkan permukaan endplate inferior benbentuk konveks.

### 4. Diskus intervertebralis



**Gambar 2.6**  
Anatomi lower cervical dan alignment saat terjadi gerakan

Berfungsi sebagai *shock absorber* antara tep vertebrae cervical yang berdekatan, shock absorber teratas pada C2-C3, setiap diskus terdiri dari nucleus pulposus yang dikelilingi annulus fibrosus. Komponen ini dipisahkan dari vertebrae atas dan bawah oleh kartilago tipis. Saraf spinal C2.

### C. Klasifikasi Cedera pada Tulang Belakang

Menurut (Dinata & Yasa, 2021) Cedera medulla spinalis dibedakan menjadi dua, yaitu cedera medulla spinalis parsial (inkomplit) dan total (komplrit), pada inkomplit fungsi motoric dan sensorik masih baik pada tiga level atau lebih dari letak lesi didapatkan *sacral sparring* (masih ada sensasi pada perinial, *sphincter volunteer* rectal atau fleksi ibu jari kaki). Sedangkan terjadi pada komplrit yaitu hilangnya fungsi motoric, sensorik, dan otonom lebih dari tiga segmen dibawah dari tingkat lesi. Berikut klasifikasi menurut *American spinal injury association* (ASIA) Grade tipe gangguan medula spinalis ASIA

**Tabel 2.1**  
Grade tipe gangguan medula spinalis

A	Komplit	Tidak ada fungsi motoric dan sensorik sampai C4-c5
B	Inkomplit	Fungsi sensorik masih baik tapi motoric terganggu sampai segmen sacral C4-C5
C	Inkomplit	Fungsi motoric terganggu dibawah level, tapi otot-otot motoric utama masih punya kekuatan <3
D	Inkomplit	Fungsi motoric terganggu dibawah level, otot-otot motoric utama punya kekuatan >3
E	Normal	Fungsi motorik dan sensorik normal

### D. Etiologi Cedera pada Tulang Belakang

Menurut (Dinata & Yasa, 2021) etiologic dari SCI secara garis besar, SCI dapat dibedakan menjadi 2 yaitu traumatic dan non-traumatik. Kasus traumatic memiliki tingkat kejadian yang lebih banyak (90%) ketimbang non-traumatik (10%) dengan kasus traumatik paling sering antara lain kecelakaan lalu lintas, yang diikuti oleh jatuh, olahraga atau kecelakaan akibat pekerjaan dan rekreasi serta kekerasan.

### E. Patofisiologi Fraktur

Menurut (Insani, 2013) sewaktu tulang patah maka sel tulang mati, perdarahan biasanya berada di sekitar area patah dan masuk ke dalam jaringan lunak yang di

sekitar tulang tersebut, jaringan lunak biasanya juga akan mengalami kerusakan. apabila fraktur mengenai cord maka akan terjadi kerusakan syaraf. Reaksi peradangan hebat akan timbul setelah fraktur, sel darah putih dan sel mast berakumulasi yang menyebabkan meningginya aliran darah ke tempat tersebut. Fagositosis dan pembersihan sisa-sisa sel mati dimulai, di tempat patah terbentuk bekuan fibrin (hematom fraktur) dan berfungsi sebagai jala untuk melekatnya sel baru. akibat dari kerusakan syaraf maka terjadi paraesthesia atau kelemahan extremitas atas dan bawah. Lalu aktivitas osteoblast akan terangsang dan terbentuk tulang baru imatur yang disebut callus, bekuan fibrin direabsorpsi dan sel-sel tulang baru secara perlahan mengalami remodeling untuk membentuk tulang sejati. Tulang sejati menggantikan callus dan secara perlahan mengalami kalsifikasi. Penyembuhan akan memerlukan waktu beberapa minggu sampai beberapa bulan, penyembuhan akan terganggu apabila hematom fraktur atau callus rusak sebelum tulang sejati terbentuk atau apabila sel tulang baru rusak selama proses kalsifikasi.

#### **F. Manifestasi Klinis**

Fraktur sering disertai cedera jaringan lunak yang melibatkan saraf, otot, dan kulit. Keterlibatan jaringan lunak bergantung pada jumlah energi atau kekuatan yang diberikan ke area. Fraktur juga biasanya mengalami tanda dan gejala sebagai berikut:

- a. Ekimosis, edema, nyeri, *tenderness*, atau deformitas pada daerah tulang belakang dan paraspinal
- b. Lemah, lumpuh atau berkurangnya aktivitas motoric distal sampai pada tingkat tinggi yaitu cedera: kaji dan cacat yang mengenai kekuatan dan tingkat dari fungsi motoric
- c. Mati rasa, gunakan pena untuk menandai tingkat/rasa sensasi pada kulit pasien
- d. Hilangnya tonus *rectal* lemah saat batuk (batuk menginduksi nyeri leher)
- e. Munculnya *Cock Rubin* pada kepala dan leher, rotasi kranial, fleksi yang kecil, kepala miring kontralateral pada arah rotasi yang dapat mengindikasikan cedera pada C1 - C2
- f. Tangan terlipat pada dada atas kepala (posisi seperti melindungi diri dari tembakan atau pukulan) yang dapat mengindikasikan cedera pada C5 – C6



### **G. Komplikasi *Spinal Cord Injury* (SCI)**

Menurut (Insani, 2013) komplikasi SCI adalah sebagai berikut:

- a. Malunion
- b. Delayed union
- c. Nonunion
- d. Gangguan mobilisasi

### **H. Konsep Kontraktur**

Menurut (Anggriani et al., 2018) kontraktur adalah hilangnya atau menurunnya rentang gerak sendi, kontraktur menyebabkan terjadinya gangguan fungsional, gangguan mobilisasi dan akan menimbulkan gangguan aktivitas kehidupan sehari-hari.

### **I. Konsep mobilisasi dan Imobilisasi**

#### **1. Mobilisasi**

- a. Pengertian mobilisasi atau mobilitas adalah kemampuan seseorang untuk bergerak secara bebas, mudah, dan teratur sehingga dapat beraktivitas untuk memenuhi kebutuhan hidup sehat. Mobilitas diperlukan untuk meningkatkan kemandirian diri, meningkatkan Kesehatan, memperlambat proses penyakit (penyakit degenerative).
- b. Jenis mobilisasi

Menurut (Heriana, 2014) jenis-jenis mobilisasi adalah:

##### **1) Mobilisasi Penuh**

Mobilisasi penuh merupakan kemampuan individu untuk bergerak secara bebas dan penuh sehingga dapat melakukan interaksi dan menjalankan aktivitas sehari-hari. Mobilitas penuh juga merupakan fungsi dari saraf motorik dan sensorik untuk mengontrol seluruh anggota tubuh.

##### **2) Mobilisasi Sebagian**

Mobilisasi Sebagian adalah kemampuan individu untuk bergerak dengan Batasan yang lebih jelas dan juga tidak mampu untuk bergerak secara bebas karena dipengaruhi oleh gangguan saraf motoric dan sensorik pada area tubuhnya. Mobilitas Sebagian terbagi lagi menjadi dua jenis, yaitu:

a) Mobilitas Sebagian temporer

Mobilitas Sebagian temporer adalah kemampuan individu untuk bergerak dengan area Batasan yang bersifat sementara. Hal ini dapat disebabkan oleh trauma yang reversible pada system musculoskeletal, contohnya adanya dislokasi sendi dan tulang

b) Mobilitas Sebagian permanen

Mobilitas Sebagian permanen adalah kemampuan individu untuk bergerak dengan Batasan yang sifatnya menetap. Hal ini juga disebabkan oleh rusaknya system saraf yang reversible, contohnya yaitu terjadinya hemiplegia karena stroke, paraplegia karena cedera tulang belakang.

c. Faktor yang mempengaruhi mobilisasi

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi mobilisasi terdiri dari:

1) Gaya hidup

Mobilitas seseorang dipengaruhi oleh latar belakang budaya, nilai-nilai yang dianut, serta lingkungan tempat ia tinggal. Contoh yang sederhana adalah Wanita Jawa, dimasyarakat tempat mereka tinggal Wanita Jawa dituntut untuk berpenampilan lemah lembut

2) Ketidakmampuan

Kelamahan fisik dan mental akan menghalangi seseorang untuk melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari. Secara garis besar ketidakmampuan ada dua macam yaitu, primer dan sekunder. Ketidakmampuan sekunder disebabkan oleh trauma atau penyakit (cedera pada medulla spinalis atau paralisis akibat gangguan). Sementara ketidakmampuan sekunder terjadi akibat dampak dari ketidakmampuan primer (kelemahan otot dan tirah baring)

3) Tingkat energi

Energi ini dibutuhkan untuk banyak hal, salah satunya untuk mobilisasi. Cadangan energi yang dimiliki masing-masing individu bervariasi. Di samping itu ada kecenderungan seseorang untuk menghindari stressor gunanya untuk mempertahankan Kesehatan fisik maupun psikologis.

4) Usia

Usia juga berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam melakukan mobilisasi. Namun pada usia individu lansia kemampuan

untuk melakukan aktivitas dan mobilisasi menurun sejalan dengan usia dan penuaan

#### 5) Sistem neuromuscular

Mobilisasi dipengaruhi oleh kerja system neuromuscular, meliputi system otot, skeletal, sendi, ligament, tendon, kartilago dan saraf. Namun otot skeletal juga mengatur tulang karena adanya kemampuan otot yang berkontraksi dan relaksasi yang bekerja sebagai system pengungkit. Terdapat dua tipe kontraksi otot yaitu isotonic dan isometric. Pada kontraksi isotonic, peningkatan tekanan otot menyebabkan otot memendek.

### 2. Imobilisasi

#### a. Pengertian imobilisasi

Imobilitas atau imobilisasi yaitu keadaan seseorang yang tidak dapat bergerak secara bebas karena kondisinya yang mengganggu pergerakan (aktivitas), misalnya mengalami trauma tulang belakang, cedera otak berat disertai fraktur pada ekstremitas dan sebagainya. (Heriana, 2014)

#### b. Jenis imobilisasi

(Heriana, 2014) jenis imobilisasi dibedakan sebagai berikut:

##### 1) Imobilisasi fisik

Imobilitas fisik merupakan keadaan Ketika seseorang mengalami keterbatasan daya pikir, seperti pasien yang mengalami kerusakan otak akibat suatu penyakit

##### 2) Imobilitas intelektual

Imobilitas intelektual merupakan keadaan dimana seseorang mengalami keterbatasan daya pikir, seperti pada pasien yang mengalami kerusakan otak yang diakibatkan suatu penyakit.

##### 3) Imobilitas emosional

Imobilitas emosional merupakan keadaan dimana seseorang itu mengalami keterbatasan secara emosional karena adanya perubahan yang secara tiba-tiba dalam penyesuaian diri. Contohnya yaitu keadaan stress berat yang disebabkan karena bedah amputasi ketika seseorang

mengalami kehilangan bagian anggota tubuh atau kehilangan sesuatu yang paling dicintai.

#### 4) Imobilitas sosial

Imobilitas sosial yaitu keadaan yang mengalami hambatan dalam melakukan interaksi sosial karena keadaan kondisi penyakitnya sehingga dapat mempengaruhi peran dalam kehidupan sosial.

### c. Dampak imobilitas

#### 1) Dampak terhadap perilaku

Imobilitas dapat mempengaruhi perilaku seseorang penderita juga akan mengalami penurunan motivasi, kemunduran kemampuan dalam memecahkan masalah dan perubahan konsep diri. Selain itu, kondisi ini juga menyertai dengan ketidaksesuaian antara emosi dan situasi, peran yang tidak berharga dan tidak berdaya lalu akan menimbulkan dampak apatis.

#### 2) Dampak terhadap system musculoskeletal

Pada sistem ini imobilisasi dapat menimbulkan berbagai gangguan seperti berikut:

##### a) Osteoporosis

Tidak adanya aktivitas yang memberi beban pada tulang, tulang akan mengalami demineralisasi. Proses ini akan menimbulkan tulang kehilangan kekuatan dan kepadatannya sehingga tulang menjadi keropos dan mudah patah

##### b) Atrofi otot

Otot yang tidak dapat digunakan dalam waktu yang cukup lama akan menghilangkan Sebagian besar kekuatan dan fungsi normalnya.

##### c) Kontraktur

Pada kondisi imobilisasi serabut otot tidak mampu memendek atau memanjang. Selanjutnya kondisi ini akan menyebabkan kontraktur (pemendekan otot permanen). Proses ini sering mengenai sendi, tendon, dan ligamen.

##### d) Kekuatan dan nyeri sendi

Pada kondisi seperti ini jaringan kolagen pada sendi dapat mengalami ankilosa. Selain itu, tulang juga akan mengalami demineralisasi yang

akan menyebabkan akumulasi kalsium pada sendi yang dapat mengakibatkan kekuatan dan nyeri pada sendi.

### 3) Dampak pada system gastrointestinal

Kondisi imobilisasi yang mempengaruhi 3 fungsi system pencernaan yaitu fungsi ingesti, digesti, dan eliminasi. Dalam hal ini akan menimbulkan masalah umum ditemui salah satunya adalah konstipasi. Konstipasi terjadi akibat penurunan peristaltic dan motilitas usus

### 4) Dampak pada system integument

#### a) Turgor kulit menurun

Kulit dapat mengalami atrofi yang diakibatkan imobilitas yang lama, selain itu perpindahan cairan antar kompartemen pada area tubuh yang menggantung dapat mengganggu keutuhan dan Kesehatan dermis dan jaringan subkutan yang pada akhirnya kondisi ini akan menyebabkan penurunan elastisitas kulit.

#### b) Kerusakan kulit

Pada kondisi seseorang yang mengalami imobilisasi akan mengganggu sirkulasi dan suplai nutrient menuju area tertentu. Hal ini yang akan mengakibatkan iskemia dan nekrosis jaringan superfisial yang dapat menimbulkan ulkus decubitus

## J. Rentang Gerak Sendi

### 1. Pengertian

Latihan ROM yaitu Latihan yang diberikan apabila seseorang mengalami gangguan gerak sendi akibat proses penyakit atau kelemahan. Latihan tersebut dilakukan untuk memelihara dan mempertahankan kekuatan otot serta memelihara mobilitas persendian (Heriana, 2014)

### 2. Manfaat latihan ROM

- a. Menjaga kebugaran (*fitness*) dari tubuh
- b. Gerakan tubuh yang akan teratur akan meningkatkan kesegaran tubuh
- c. Merangsang peredaran darah dan kelenturan otot
- d. Menurunkan stress seperti hipertensi, kelebihan berat badan, kepala pusing, kelelahan, dan depresi.
- e. Meningkatkan masa otot dan rentang gerak sendi.

### 3. Faktor yang mempengaruhi ROM (*Range Of Motion*)

Faktor-faktor yang akan mempengaruhi ROM yaitu pertumbuhan pada masa anak-anak, fraktur, trauma, kelemahan, kecacatan, dan lain-lain. Lingkungan juga harus dapat menjaga keamanan dan kenyamanan klien selama Latihan, dan juga yang menjadi perhatian yaitu harus sesuai dengan kemampuan klien dan harus memperhatikan tingkat konsentrasi dalam melakukan Latihan.

### 4. Prinsip dasar Latihan ROM (*Range Of Motion*)

- a. ROM harus diulang sekitar 8 kali dan dilakukan minimal 2 kali sehari
- b. ROM dilakukan perlahan dan hati-hati sehingga tidak terlalu melelahkan pasien.
- c. Dalam merencanakan program Latihan ROM, perhatikan umur pasien, diagnosis, tanda tanda vital dan lamanya tirah baring.
- d. ROM sering juga diprogramkan oleh dokter dan dilakukan oleh ahli fisioterapi
- e. ROM dapat dilakukan pada semua persendiran atau hanya terdapat pada bagian yang dicurigai mengalami proses penyakit.
- f. Melakukan ROM harus sesuai dengan kondisi waktu, misalnya setelah mandi atau setelah perawatan rutin yang telah dilakukan.

### 5. Manfaat ROM menurut hasil penelitian

Menurut hasil penelitian (Agusrianto & Rantesigi, 2020) ROM yaitu mencegah kekakuan pada sendi, merangsang sirkulasi darah, dan pencegah kelaianan bentuk, dan kontraktur, juga dapat mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan. Dan juga menurut penelitian (baiturrahman. 2019) ROM dapat meningkatkan kesegaran tubuh, memperbaiki tonus otot, mengontrol berat badan, mengurangi ketegangan, meningkatkan massa tulang. Dilakukan di RS Dr Soeharso dengan jumlah respondennya 15, sebelum dilakukan intervensi skala nyeri 5, setelah dilakukan intervensi skala nyeri menurun menjadi 3

### 6. Macam-macam gerakan ROM

Dalam (iqbal, 2018) terdapat beberapa macam gerakan ROM sebagai berikut:

- a. Fleksi : Gerakan menekuk persendian
- b. Ekstensi : Gerakan meluruskan persendian
- c. Abduksi : Gerakan suatu anggota tubuh mendekati tubuh
- d. Adduksi : Gerakan suatu anggota tubuh menjauhi tubuh

- e. Rotasi : Gerakan memutar dan menggerakkan bagian tubuh
- f. Eversi : Gerakan kearah luar
- g. Inversi : Gerakan kearah dalam
- h. Pronasi : Gerakan memutar ke bawah
- i. Supinasi : Gerakan memutar ke atas

#### 7. Klarifikasi Latihan ROM

Dalam (iqbal, 2018) Latihan ROM dibedakan menjadi dua yaitu:

##### a. Latihan ROM pasif

ROM pasif (*passive ROM*, PROM) yaitu gerakan segmen tubuh yang pada ROM tidak dibatasi dan dihasilkan oleh gaya eksternal hanya ada sedikit kontraksi otot volunteer atau tidak ada. Gaya eksternal dapat berasal dari gravitasi, mesin, orang lain, atau dari bagian tubuh lain individu itu sendiri.

##### 1) Tujuan PROM

Tujuan utamanya adalah mengurangi berbagai komplikasi yang terjadi pada imobilisasi, seperti degenerasi kartilago, terjadinya kontraktur serta perlambatan sirkulasi. Tujuan khusus dari PROM adalah:

- (a) Mempertahankan mobilisasi sendi dan jaringan ikat
- (b) Meminimalkan efek terjadinya kontraktur
- (c) Mempertahankan elastisitas mekanik otot
- (d) Membantu dinamika sirkulasi dan vaskuler
- (e) Mengurangi atau menghambat nyeri
- (f) Membantu proses penyembuhan setelah operasi atau cedera
- (g) Membantu mempertahankan kesadaran pasien akan gerak

##### 2) Indikasi PROM

- (a) Daerah tubuh yang mengalami inflamasi jaringan akut memerlukan gerakan pasif, gerakan aktif akan mengganggu proses penyembuhan
- (b) Gerakan dihasilkan bersumber dari eksternal jika pasien tidak mampu atau tidak boleh menggerakkan segmen tubuh, seperti tidak sadarkan diri, lumpuh, atau tirah baring total.

##### b. Latihan ROM aktif

ROM aktif (*active ROM*, AROM) ialah gerakan segmen tubuh dalam ROM yang tidak dibatasi yang dihasilkan oleh kontraksi aktif otot yang melintas sendi tersebut. Latihan gerak aktif yaitu suatu Latihan gerak aktif yaitu suatu latihan dimana penderita mampu menggerakkan sendiri anggota tubuhnya.

(1) Tujuan ROM aktif

- (a) Mempertahankan elastisitas fisiologi dan kontraktilitas otot yang terlibat
- (b) Memberikan umpan balik sensorik dari otot yang berkontraksi
- (c) Memberikan stimulus untuk integritas tulang dan jaringan lunak
- (d) Meningkatkan sirkulasi dan mencegah pembentukan thrombus

c. Latihan ROM aktif asistif

ROM aktif asistif (*active assistive ROM*, A-AROM) ialah jenis AROM dengan bantuan yang diberikan secara manual atau mekanik oleh gaya luar karena otot penggerak utamanya membutuhkan bantuan untuk menyelesaikan gerakan.

(1) Indikasi ROM aktif dan aktif asistif

- (a) AROM digunakan jika pasien mampu melakukan kontraksi otot secara aktif dan menggerakkan segmen tubuh dengan atau tanpa bantuan
- (b) A-AROM digunakan untuk memberikan bantuan yang cukup kepada otot secara terkontrol dan hati-hati sehingga otot dapat berfungsi pada tingkat maksimumnya dan dikuatkan secara progresif
- (c) Jika segmen tubuh diimobilisasi selama beberapa waktu, AROM dapat digunakan pada daerah atas dan bawah segmen yang diimobilisasi guna mempersiapkan area tersebut dalam kondisi senormal mungkin
- (d) AROM dapat digunakan pada program *conditioning aerobic* dan digunakan untuk menghilangkan tekanan dari postur yang dipertahankan terus-menerus.

**K. Pemeriksaan Luas Rentang Gerak Sendi, prosedur**

Menurut (Iqbal, 2018) Luas gerak sendi atau ROM ialah luasnya pergerakan yang dapat terjadi pada suatu sendi. Alat yang digunakan adalah goniometer dan measure tape. Pada pemeriksaan AROM dapat mengetahui informasi yang mengenai:



Kemampuan	Sebelum ROM	Setelah ROM
Kemampuan bergerak	Sulit	Bisa bergerak perlahan
Tingkat kesadaran	Compos Mentis	Compos Mentis
Kekuatan otot	2	3
Kemampuan mengikuti perintah	Baik	Baik
Derajat rentang gerak	10"	45"

#### L. Latihan Rentang Penggerakkan Sendi (RPS)

Dalam (iqbal, 2018) berikut ini adalah gerakan-gerakan latihan rentang gerak secara aktif dan pasif, yaitu:

##### a) Pergerakkan leher

Ambil bantal dibawah kepala pasien

##### (1) Fleksi dan ekstensi leher

- (a) Letakan satu tangan di bawah kepala klien, dan tangan lainnya di dada atas klien
- (b) Gerakan kepala ke depan hingga dagu menyentuh dada, kemudian kembalikan ke posisi tanpa disangga oleh bantal

##### (2) Fleksi lateral leher

- (a) Letakkan ke dua tangan pada masing-masing sisi wajah klien
- (b) Tekuk kepala klien ke kanan dan ke kiri

##### b) Pergerakkan bahu

##### (1) Mulai pergerakkan dari lengan klien

Sangga lengan atas klien dengan tangan kiri anda dan pergelangan tangan klien dengan tangan kanan anda

##### (2) Fleksi dan ekstensi bahu

Gerakan lengan ke atas menuju kepala tempat tidur, kemudian ke posisi semula

##### (3) Abduksi bahu.

Gerakan lengan ke samping, menjauhi pusat tubuh, sehingga mencapai atas kepala klien.

##### (4) Adduksi bahu

Gerakan lengan klien mendekati pusat tubuh sehingga menyentuh lengan pada sisi sebelahnya.

(5) Rotasi bahu internal dan eksternal

- (a) Letakan lengan di samping tubuh klien sejajar dengan bahu
- (b) Tekuk siku hingga membentuk sudut 90 derajat
- (c) Gerakan lengan kebawah hingga telapak tangan menyentuh tempat tidur, kemudian ke atas hingga

c) Pergerakan siku

(1) Fleksi dan ekstensi siku

- (a) Tekuk siku hingga jari tangan menyentuh bahu
- (b) Luruskan Kembali ke posisi semula

(2) Pronasi dan supinasi siku

- (a) Gangguan tangan klien seperti orang yang sedang berjabat tangan
- (b) Putar telapak tangan klien ke bawah dan ke atas pastikan hanya terjadi pergerakan siku, bukan bahu

d) Pergerakan pergelangan tangan

(1) Fleksi pergelangan tangan

- (a) Genggam telapak tangan klien menggunakan salah satu tangan anda, dengan tangan lainnya menyangga lengan bawah klien
- (b) Tekuk pergelangan tangan klien ke bawah

(2) Ekstensi pergelangan tangan

- (a) Genggam telapak tangan klien menggunakan salah satu tangan anda, dengan tangan lainnya menyangga lengan bawah klien
- (b) Tekuk pergelangan tangan klien ke atas

(3) Fleksi radialis (abduksi)

- (a) Genggam telapak tangan klien menggunakan salah satu tangan anda, dengan tangan lainnya menyangga lengan bawah klien
- (b) Tekuk pergelangan tangan klien mendekati pusat tubuh

(4) Fleksi ulnaris (adduksi)

- (a) Genggam telapak tangan klien menggunakan salah satu tangan anda, dengan tangan lainnya menyangga lengan bawah klien
- (b) Tekuk pergelangan tangan klien menjauhi pusat tubuh

e) Pergerakan Jari Tangan

(1) Fleksi

Tekuk jari tangan dan ibu jari ke arah telapak tangan hingga mengepal

(2) Ekstensi

Dari posisi fleksi, luruskan Kembali jari tangan atau buka kepalan tangan

(3) Hiperekstensi

Tekuk jari tangan kebelakang sejauh mungkin

(4) Abduksi

Buka dan renggangkan jari tangan

(5) Adduksi

Dari posisi abduksi, rapatkan Kembali jari

(6) Oposisi

Sentuhkan masing-masing jari tangan dengan ibu jari

f) Pergerakkan Panggul dan Lutut

Untuk melakukan pergerakan ini, letakan salah satu tangan anda di bawah lutut klien dan tangan lainnya di bawah tumit klien

(1) Fleksi dan ekstensi lutut dan panggul

(a) Angkat tungkai dan tekuk lutut

(b) Luruskan lutut dan rendahkan tungkai hingga menyentuh Kasur

(2) Abduksi dan adduksi tungkai

(a) Gerakan tungkai ke samping menjauhi pusat tubuh klien

(b) Gerakan tungkai mendekati pusat tubuh hingga melewati kaki lainnya

(3) Rotasi panggul internal dan eksternal

(a) Gerakan setiap kaki dan tungkai kedalam, kemudian gerakan Kembali kearah luar

g) Pergerakkan Tungkai

(1) Dorsi fleksi tungkai

(a) Letakan satu tangan anda dibawah tumit dan tangan lainnya di atas jari tangan

(b) Tekan kaki klien menggunakan lengan anda untuk menggerakanya ke arah tungkai

(2) Plantar fleksi tungkai

(a) Letakan satu tangan pada punggung kaki dan tangan lainnya pada tumit

(b) Dorong punggung kaki ke bawah menjauhi tungkai

(c) Inversi dan eversi kaki

- (3) Inversi dan eversi kaki
  - (a) Letakan satu tangan di bawah tumit, dan tangan yang lainnya di punggung kaki
  - (b) Gerakan telapak kaki ke arah medial, kemudian ke arah lateral
- (4) Fleksi dan ekstensi jari kaki
  - (a) Letakan satu tangan di atas jari kaki klien dan tangan lainnya pada pergelangan kaki
  - (b) Tekuk jari ke bawah
  - (c) Luruskan jari kaki Kembali seperti semula

## **M. Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien *Spinal Cord Injury* (SCI)**

### **1. Pengkajian**

- a. Data pasien
- b. Keluhan umum. Pasien tidak dapat melakukan pergerakan, merasakan lemah dan tidak dapat melakukan aktivitas.
- c. Riwayat kesehatan sekarang. Kapan pasien mengalami kontraktur, bagaimana terjadinya dan bagian tubuh mana yang terkena.
- d. Riwayat kesehatan sebelumnya, apakah pasien pernah mengalami penyakit tertentu yang dapat mempengaruhi kesehatan sekarang
- e. Riwayat kesehatan pada keluarga. Apakah anggota keluarga pasien memiliki penyakit keturunan yang mungkin bisa mempengaruhi kondisi sekarang
- f. Riwayat psikososial. Konsep diri pasien imobilisasi mungkin akan terganggu, oleh karena itu kaji gambaran ideal diri, harga diri, dan juga identitas diri serta interaksi pasien dengan anggota keluarga maupun dengan lingkungan tempat tinggalnya
- g. Aktivitas sehari-hari. Pengkajian ini bertujuan untuk melihat perubahan pola yang berkaitan dengan terganggunya sistem tubuh dan dampaknya terhadap pemenuhan kebutuhan dasar pasien.
- h. Pemeriksaan fisik
  - 1) Kondisi umum. Pasien imobilisasi biasanya mengalami kelemahan, kurangnya kebersihan diri dan penurunan berat badan

- 2) Sistem pernafasan. Pengkajian untuk mendeteksi sekret, gerak dada saat bernapas auskultasi bunyi napas dan nyeri tekan pada daerah dada serta frekuensi napas.

## 2. Diagnosa Keperawatan

Menurut SDKI (2018) , diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis terhadap pengalaman, respon individu, keluarga, atau komunitas dari masalah kesehatan, pada risiko masalah kesehatan atau pada proses kehidupan. Diagnosa keperawatan diambil dari diagnosa actual, resiko dan juga potensial. Diagnosa keperawatan diambil dari ata yang telah dikumpulkan. Masalah keperawatan utama pada *Spinal Cord Injury* (SCI) adalah gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan neuro muscular.

## 3. Intervensi Keperawatan

Menurut SIKI (2018), intervensi keperawatan prioritas yang dapat disusun pada pasien fraktur adalah:

**Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan neuro muscular**

**Tujuan:**

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat nyeri menurun.

**Kriteria Hasil:**

- a. Nyeri yang dirasakan me nurun menjadi skala 0
- b. Tingkat kenyamanan meningkat
- c. Ekspresi wajah tidak meringis
- d. Sikap protektif menurun

**Intervensi:**

- a. Kaji kekuatan otot dan rentang sendi pasien
- b. Mengukur tanda-tanda vital pasien
- c. Mengatur posisi nyaman pasien
- d. Melakukan latihan ROM
- e. Melakukan ROM selama 15 menit

#### **4. Implementasi Keperawatan**

Implementasi keperawatan yaitu fase dimana perawat mengimplementasikan perencanaan keperawatan yang sudah disusun. Implementasi keperawatan dilakukan sesuai dengan intervensi yang ditemukan. Pelaksanaan dalam waktu kurang lebih 3 hari pasien diharapkan mengalami kenaikan kekuatan otot dan rentang sendi.

#### **5. Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi keperawatan merupakan fase kelima yaitu fase akhir dari proses keperawatan, dimana aktivitas yang direncanakan dan kesimpulan apakah tindakan keperawatan harus diakhiri, dilanjutkan atau diubah. Evaluasi keperawatan dilihat dari pengkajian kemudian diagnosa yang diambil sehingga dapat melakukan perencanaan yang diimplementasikan dengan hasil apakah sesuai tujuan atau tidak. Pada kasus ini perawat akan mengkaji kembali tingkat nyeri pasien setelah diajarkan cara rileksasi menggunakan teknik benson dan apakah ada penurunan skala nyeri pada pasien

### **BAB III**

## **METODE STUDI KASUS**

Pada bab ini penulis akan menguraikan metode studi kasus yang meliputi rancangan studi kasus, subjek studi kasus, focus studi kasus, definisi operasional, instrument dan metode pengumpulan data, lokasi dan waktu studi kasus, Analisa data dan pengkajian data, serta etika studi kasus.

### **A. Rancangan Studi Kasus**

Rancangan Studi ini adalah deskriptif dalam bentuk studi kasus dengan pendekatan proses tahapan keperawatan yang mencakup pengkajian, diagnosis Keperawatan, intervensi, implementasi memberikan *Range Of Motion* (ROM) pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI). Studi kasus ini bertujuan menganalisis penerapan hasil penelitian pada dua atau lebih subjek dengan masalah gangguan mobilisasi. Dilakukan Tindakan latihan ROM untuk meningkatkan kekuatan otot dan sendi dalam upaya mempercepat mobilisasi dini pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI) 1 dan mencegah kontraktur

### **B. Subjek Studi Kasus**

Subjek penelitian pada kasus ini adalah tiga subjek *Spinal Cord Injury* (SCI) yang memiliki beberapa perumusan kriteria inklusi, kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sampel.

#### **1. Kriteria inklusi**

- a. Pasien dengan kesadaran composmentis
- b. Terdiagnosa medis *Spinal Cord Injury* (SCI)
- c. Pasien berusia lebih dari 18 tahun
- d. Bersedia menjadi responden

#### **2. Kriteria eksklusi**

- a. Pasien dengan komplikasi
- b. Pasien terdiagnosa fraktur tulang belakang dengan kondisi kritis
- c. Pasien fraktur tulang belakang dengan ventilator

### **C. Faktor Studi Kasus**

Focus studi kasus ini adalah penerapan latihan ROM selama 3 hari fraktur tulang belakang untuk mempercepat mobilisasi dan mencegah kontraktur

### **D. Definisi Operasional Fokus Studi**

Definisi operasional studi kasus ini adalah terkait pelaksanaan intervensi ROM pada pasien dengan hambatan mobilitas fisik di RSUP Fatmawati.

1. Fraktur tulang belakang adalah suatu kondisi gangguan pada spinalis atau sumsum tulang belakang yang dapat berujung kecacatan menetap hingga kematian.
2. kontraktur adalah hilangnya atau menurunnya rentang gerak sendi, kontraktur menyebabkan terjadinya gangguan fungsional, gangguan mobilisasi dan akan menimbulkan gangguan aktivitas kehidupan sehari-hari.
3. ROM adalah latihan rentang gerak yang digunakan untuk menilai gerakan seseorang dan gerakan awal untuk melakukan suatu aktivitas.
4. Mobilisasi adalah kemampuan individu untuk aktivitas secara bebas, mudah dan teratur dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan aktivitas guna mempertahankan kesehatannya.

### **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrument studi kasus adalah instrument yang akan digunakan untuk pengumpulan data, dalam penyusunan studi kasus ini menggunakan format pengkajian orthopedi dan lembar kuesioner yang sudah penulis kembangkan berdasarkan tujuan pada studi kasus. Kuesioner diberikan sebelum dan sesudah dilakukannya Tindakan ROM, alat pengukur tekanan darah, suhu tubuh dan alat pengukur rentang gerak yaitu goniometri.

### **F. Metode dan Proses Pengumpulan Data**

1. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data pada kasus ini adalah sebagai berikut:

- a. Wawancara

Wawancara yang dilakukan menggunakan pedoman format pengkajian keperawatan orthopedi, wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi langsung dari pasien, tenaga kesehatan mengenai identitas



pasien dan keluhan. Analisa data pada studi kasus ini adalah dengan menganalisa data yang ditemukan pada pasien sesuai dengan instrument yang sudah disusun. Pengkajian data disajikan dalam bentuk table, data pendukung lainnya seperti Riwayat kesehatan dahulu, Riwayat kesehatan sekarang, Riwayat kesehatan keluarga, pemeriksaan fisik, data penunjang dan penatalaksanaan disajikan dalam bentuk narasi.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara menilai kekuatan otot pasien, rentang gerak aktivitas, tekanan darah, suhu, pernapasan dan frekuensi nadi selama pasien dirawat di rumah sakit.

c. Studi dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengambil data yang berasal dari dokumen asli, dilakukan dengan membaca hasil dokumentasi kesehatan pasien yang akurat mengenai kepastian sakit yang dialami seperti catatan rekam medis dan hasil laboratorium.

2. Prosedur pengumpulan data,

- a. Memperkenalkan identitas diri kepada pasien dan membina hubungan saling percaya dengan pasien
- b. Menjelaskan tujuan tentang pelaksanaan ROM kepada pasien.
- c. Mengidentifikasi akan kekuatan otot pasien *Spinal Cord Injury* (SCI).
- d. Mengukur rentang gerak pasien *Spinal Cord Injury* (SCI).
- e. Mengimplementasikan latihan ROM pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI).
- f. Mengevaluasi tindakan yang sudah dilakukan dengan cara mengukur kekuatan otot pasien dan mengukur rentang gerak pasien

### **G. Lokasi dan Waktu Studi Kasus**

Lokasi studi kasus merupakan suatu tempat atau wilayah dimana studi kasus tersebut akan dilakukan, adapun studi kasus yang dilakukan oleh penulis mengambil lokasi di lantai GPS 1 RSUP Fatmawati.

## H. Analisis Data dan Penyajian Data

1. Analisa data pada studi kasus ini yaitu setelah data terkumpul maka di klasifikasi kemudian Analisa berdasarkan data subjek dan objektif kemudian data tersebut dibuat teks dan tabel menganalisa data yang ditemukan pada pasien sesuai dengan hasil dari instrument yang telah disusun.
2. Penyajian data disajikan dalam bentuk table dan teks/ narasi.

## I. Etika Studi Kasus

Menurut (Adiputra et al., 2021), dalam melaksanakan studi kasus penulis menerapkan etika penelitian sebagai berikut:

1. Otonomy (*Autonomy*)  
Prinsip otonomi merupakan bentuk respek kepada seseorang atau dipandang sebagai persetujuan tidak memaksa dan bertindak secara rasional. Dalam prinsip ini penulis memberikan kebebasan kepada pasien untuk memilih dan bersedia atau tidaknya menjadi responden.
2. Berbuat baik (*beneficience*)  
Prinsip beneficience ialah prinsip untuk menambah nilai kesejahteraan manusia, tanpa merugikan dan mencelakai. Prinsip ini juga berkaitan dengan kewajiban seseorang untuk menolong orang lain, yang di laksanakan dengan memberikan khasiat yang optimal dengan kerugian yang minimum.
3. Keadilan (*justice*)  
Prinsip ini menetapkan kewajiban agar memperlakukan seseorang secara benar dan pantas untuk memperoleh haknya dan tidak membebani dengan hal yang bukan tanggung jawab dan kewajibannya. Prinsip ini juga menyangkut keadilan secara menyeluruh yang mensyaratkan pembagian yang seimbang. Sebagaimana penulis tidak hanya melakukan latihan ROM kepada responden tetapi juga kepada pasien lain yang membutuhkan perawatan latihan ROM.
4. Tidak merugikan (*Non maleficience*)  
Prinsip ini berarti tidak menimbulkan bahaya atau cedera fisik dan psikologis selama perawat memberikan asuhan keperawatan kepada klien dan keluarga, dengan demikian penulis melakukan latihan ROM dengan tidak mengganggu kenyamanan dan keamanan dari pasien.

5. Kejujuran (*Veracity*)

Prinsip ini berarti penuh dengan kebenaran, dengan demikian penulis menyampaikan hasil pengukuran latihan ROM yaitu sebelum dan sesudah dilakukan latihan ROM sesuai faktanya kepada pasien.

6. Menepati janji (*Fidelity*)

Prinsip ini dibutuhkan individu untuk menghargai janji dan komitmennya terhadap orang lain, perawat setia kepada komitmennya dan menepati janji serta menyimpan rahasia pasien. Dalam hal ini penulis berupaya datang tepat waktu Ketika sudah melakukan kontrak dengan pasien untuk melakukan latihan ROM dan menjaga kerahasiaan pasien kepada orang lain.

## **BAB IV**

### **HASIL STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini penulis menguraikan hasil studi kasus beserta pembahasannya yang meliputi penjabaran data umum dan data khusus serta analisa mengenai latihan *Range Of Motion* (ROM) dalam upaya mempercepat mobilisasi dan pencegahan kontraktur. Dengan pendekatan asuhan keperawatan yang terdiri dari 5 tahap proses keperawatan yaitu pengkajian, diagnosa, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi keperawatan yang dilaksanakan selama 4 hari di lantai 1 dan lantai 4 gedung (GPS) RSUP Fatmawati. Selanjutnya penulis melakukan pembahasan dengan membandingkan hasil studi kasus dan tinjauan teori pada *text book* serta hasil penelitian mengenai latihan ROM terhadap resiko terjadi kontraktur.

#### **A. Hasil Studi Kasus**

Penelitian ini dilaksanakan di Lantai 1 dan 4 Gedung Prof. DR. Soelarto RSUP Fatmawati pada tanggal 27 Maret – 01 April 2023 pada pasien yang mengalami gangguan mobilitas fisik akibat kerusakan neuromuscular dan penurunan kekuatan otot karena imobilisasi.

##### **1. Pengkajian Keperawatan**

##### **SUBJEK I**

Pasien bernama NY. D, berjenis kelamin perempuan, berumur 28 tahun. Pasien beragama Islam dan status perkawinan belum menikah. Pendidikan terakhir pasien S1, pekerjaan pegawai swasta, bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia. Alamat jalan elang perdana perum pondok citeureup Bogor. Sumber biaya perawatan pasien menggunakan BPJS dan sumber informasi diperoleh dari pasien, keluarga, dan buku rekam medik. Pengkajian dilakukan pada tanggal 28 Maret 2023 pukul 09.00 WIB. Pasien masuk ke RSUP Fatmawati pada tanggal 10 Maret 2023 pukul 20.10 WIB dengan nomor register 01800758 dan diagnosa medis SCI AIS A di Lantai 1 Gedung Prof. DR. Soelarto RSUP Fatmawati

Resume: Ny. D datang ke Instalasi Gawat Darurat RSUP Fatmawati atas rujukan dari poli saraf RSUP Fatmawati dengan keluhan kedua kaki sulit di

gerakan. Pasien mengatakan Riwayat Spondilitis TB namun sudah sembuh total dari TB.

Hasil pemeriksaan fisik yang dilakukan oleh perawat IGD didapatkan data keadaan umum sakit sedang, kesadaran compos mentis, GCS E: 4, M: 6, V: 5, airway spontan, breathing normal, sirkulasi CRT < 3 detik, akral teraba hangat terlihat lemah, tidak mampu beraktivitas secara mandiri sehingga sulit melakukan perubahan posisi tubuh, tekanan darah 102/65 mmHg, nadi 79 x/menit, suhu 37,7 C, pernafasan 20 x/menit, bunyi nafas vesikuler, tidak menggunakan otot bantu nafas, berat badan 58 Kg, tinggi badan 166 Cm, nilai kekuatan otot pada kedua kestremitas atas kanan dan kiri dengan nilai 55555 dan pada kedua ekstremitas bawah kanan dan kiri dengan nilai 11111 pasien tidak mampu menggerakkan kedua kaki, aktivitas dibantu keluarga. Berdasarkan pengkajian ditemukan masalah keperawatan yang muncul yaitu gangguan mobilitas fisik. Telah dilakukan pemeriksaan tonus otot dan kekuatan otot pasien dan berkolaborasi medis untuk pemberian obat melalui IV Bolus. Telah dilakukan pemeriksaan CT Scan 128 Lumbal, MRI Cervico-Thoracal/Thoraco-Lumbal/Lumbosacral dan pemeriksaan laboratorium.

Pada tanggal 10 Maret 2023 pasien dipindahkan ke Lantai 1 Gedung Prof. Soelarto RSUP Fatmawati dengan hasil anamnesa yang dilakukan perawat ruangan adalah pasien mengeluh badan lemas dan kedua kaki tidak bisa digerakkan, tekanan darah 120/80mmHG, nadi 80 x/menit, suhu 36C, makan habis 1 porsi, pasien terlihat tenang, aktivitas dibantu perawat dan keluarga. Berdasarkan pengkajian, masalah keperawatan yang muncul gangguan mobilitas fisik. Tindakan yang telah dilakukan oleh perawat ruangan yaitu melatih ROM 2x/hari.

Data Subjektif yang diperoleh adalah pasien mengatakan Riwayat spondylitis TB, namun TB sudah sembuh total sejak lama, dampaknya menjalar kedua kaki yang menjadi lemas dan kaku. Pasien mengatakan badan lemas, kedua kaki sulit untuk digerakkan, tidak mampu melakukan aktivitas secara mandiri

sehingga sulit melakukan perubahan posisi tubuh, aktivitas di bantu keluarga dan perawat.

Data Objektif yang didapatkan yaitu kesadaran compos mentis, keadaan umum pasien terlihat sakit sdang, pasien tenang, pergerakan pasif, aktivitas dibantu keluarga dan perawat seperti mengganti baju, mandi, maupun BAB. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital seperti TD 120/80 mmHg, nadi 80x/menit, suhu 36<sup>0</sup>C, frekuensi pernafasan 20 x/menit,, CRT < 3 detik, akral hangat, saat di inspeksi tidak terdapat jejas di daerah punggung dan sacrum, tidak ada kemerahan atau tanda-tanda decubitus pada daerah punggung, sacrum, siku, tumit kaki, dan bawah kulit kepala, kulit teraba lembab di area sakum, akral hangat, nilai kekuatan otot pada kedua kestremitas atas kanan dan kiri dengan nilai 55555 dan pada kedua ekstremitas bawah kanan dan kiri dengan nilai 11111, dengan rentang sendi saat pengukuran hanya 20<sup>0</sup>

Pada pemeriksaan diagnostik dilakukan pemeriksaan Magnetic Resonance Imaging (MRI) Cervico-Thoracal / Thoraco-Lumbal / Lumbosacral yang dilakukan pada tanggal 26 Oktober 2022 dengan kesan: area level T6 hingga L1 sulit dinilai ec metal artefact prominen di level tersebut. Terpasang stabilisasi posterior di setinggi vertebra T6 hingga L1. tidak tampak penekanan, intensitass patologis, maupun syrinx pada medulla spinalis yang tervisualisasi optimal.

## SUBJEK II

Pasien bernama TN. R, berjenis kelamin laki-laki, berumur 50 tahun. Pasien beragama Islam dan status perkawinan belum menikah. Pendidikan terakhir pasien SMA, pekerjaan pegawai swasta , bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia. Alamat jalan cipete raya, Jakarta Selatan. Sumber biaya perawatan pasien menggunakan BPJS dan sumber informasi diperoleh dari pasien, keluarga, dan buku rekam medik. Tn. R datang ke Instalasi Gawat Darurat RSUP Fatmawati atas rujukan dari poli saraf RSUP Fatmawati dengan mengalami kecelakaan pada saluran air di jalan saat mengendarai motor, kondisi mata sedang mengantuk..

Hasil pemeriksaan fisik yang dilakukan oleh perawat IGD didapatkan data keadaan umum sakit sedang, kesadaran compos mentis, GCS E: 4, M: 6, V: 5, airway spontan, breathing normal, sirkulasi CRT < 3 detik, akral teraba hangat terlihat lemah, tidak mampu beraktivitas secara mandiri sehingga sulit melakukan perubahan posisi tubuh, tekanan darah 122/70 mmHg, nadi 79 x/menit, suhu 36<sup>0</sup>C, pernafasan 20 x/menit, bunyi nafas vesikuler, menggunakan nasal kanul 3L/menit, berat badan 61 Kg, tinggi badan 164 Cm. pasien tidak mampu menggerakkan kedua kaki dan kedua tangan, aktivitas dibantu keluarga. Berdasarkan pengkajian ditemukan masalah keperawatan yang muncul yaitu gangguan mobilitas fisik. Telah dilakukan pemeriksaan CT Scan Lumbal, MRI Cervico-Thoraco-Thoraco-Lumbal/Lumbosacral dan pemeriksaan laboratorium.

Pada tanggal 03 April 2023 pasien dipindahkan ke Lantai 1 Gedung Prof. Soelarto RSUP Fatmawati dengan hasil anamnesa yang dilakukan perawat ruangan adalah pasien mengeluh badan lemas dan kedua kaki tidak bisa digerakkan, tekanan darah 122/70mmHG, nadi 79 x/menit, suhu 36<sup>0</sup>C, makan habis 1 porsi, pasien terlihat tenang, aktivitas dibantu perawat dan keluarga. Berdasarkan pengkajian, masalah keperawatan yang muncul gangguan mobilitas fisik. Tindakan yang telah dilakukan oleh perawat ruangan yaitu melatih ROM 2x/hari.

Penulis melakukan pengkajian pada tanggal 03 April 2023 pukul 09.00 WIB diagnosa medis SCI AIS A di Lantai 1 Gedung Prof. DR. Soelarto RSUP Fatmawati.

Data Subjektif yang diperoleh adalah pasien mengatakan habis jatuh ke saluran air saat mengendarai motor pada kondisi mengantuk. Pasien mengatakan badan lemah, kedua kaki sulit untuk digerakkan, tidak mampu melakukan aktivitas secara mandiri sehingga sulit melakukan perubahan posisi tubuh, aktivitas dibantu keluarga dan perawat.

Data Objektif yang didapatkan yaitu kesadaran compos mentis, keadaan umum pasien lemah, kesadaran compos mentis, pasien tenang, pergerakan pasif,

aktivitas dibantu keluarga dan perawat seperti mengganti baju, mandi, maupun BAB. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital seperti tekanan darah 122/70 mmHg, nadi 80 x/menit, suhu 36<sup>0</sup>C, pernafasan 20 x/menit,, CRT < 3 detik, akral hangat, saat di inspeksi tidak terdapat jejas di daerah punggung dan sacrum, tidak ada kemerahan atau tanda-tanda decubitus pada daerah punggung, sacrum, siku, tumit kaki, dan bawah kulit kepala, kulit teraba lembab di area sakum, akral hangat. Dengan kekuatan otot pada kestremitas atas 11111 dan ekstremitas bawah 11111, dengan rentang sendi saat pengukuran hanya 5<sup>0</sup>

#### Penatalaksanaan medis

- a. Levofloxacin 1x500ml diberikan melalui drip tiap 24 jam sekali dengan tujuan obat ini mengandung antibiotic yang bermanfaat untuk mengobati penyakit seperti akibat infeksi bakteri, seperti pneumonia, sinusitis, prostatitis, konjungtivitis, infeksi saluran kemih, dan infeksi kulit
- b. Lioresal syrup 10mg diberikan tiap 8jam sekali dengan tujuan untuk meredakan nyeri otot, seperti kram, kaku dan tegang.

#### 2. Diagnose keperawatan

Langkah kedua setelah pengkajian adalah menegakkan diagnose keperawatan. Berdasarkan hasil pengkajian diatas diagnose keperawatan yang ditemukan salah satunya adalah gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan neuro muscular. Subjek 1 mengalami kontraktur kedua ekstremitas, sehingga mengalami kesulitan untuk melakukan mobilisasi. Subjek II mengalami kontraktur yang sulit melakukan mobilisasi dan masih kaku untuk menggerakan seluruh anggota tubuhnya.

#### 3. Intervensi keperawatan

Langkah ketiga dalam proses keperawatan pada kedua subjek yaitu Menyusun intervensi keperawatan sesuai dengan prioritas masalah hambatan mobilisasi dengan focus studi yaitu pelaksanaan latihan ROM dalam upaya mempercepat mobilisasi. Penulis menyusun intervensi keperawatan berdasarkan hasil penelitian (Sry, 2021) di Rumah Sakit Royal Prima pada tahun 2021 dengan



jumlah 20 responden. Latihan ROM dalam penelitian ini dilakukan selama 2 minggu dan hasilnya sangat efektif

Penulis melakukan latihan ROM dalam upaya mempercepat mobilisasi yang dilakukan setiap pagi dan sore selama 3 hari. Intervensi yang diberikan kepada kedua subjek sebagai berikut: fleksi, ekstensi, rotasi, abduksi, adduksi seluruh ekstremitas

#### 4. Implementasi Keperawatan

Adapun pada tahap ini penulis melakukan implementasi sesuai dengan intervensi yang sudah disusun di atas. Penulis menjelaskan maksud dan tujuan yang akan dilakukan, dan menyiapkan subjek, selanjutnya mengukur tekanan darah, mengukur suhu, mengukur serajat rentang gerak dan skala kekuatan otot. Pengukuran tersebut dilakukan sebelum dan sesudah melakukan ROM melakukan latihan ROM pada subjek I dan II. Penulis melakukan Latihan ROM dua kali sehari selama tiga hari. Dengan uraian sebagai berikut:

Table 4.2  
Implementasi ROM

Hari	Jenis Tindakan	Lokasi	Subjek 1		Subjek 2		Keterangan
			Pre	Post	Pre	Post	
1	ROM 15 Menit	Ekstremitas atas dextra (bahu dan tangan)	TD: 120/79 RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	TD: 122/83 RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	TD: 125/76 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	TD: 128/80 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	Subjek I : pada hari pertama belum ada peningkatan RS pada ekstremitas bawah
		Ekstremitas atas sinistra	RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	
		Ekstremitas bawah destra (pinggul, lutut dan kaki)	RS: 10 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 10 <sup>0</sup> MS: 1	TD: 125/76 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	TD: 128/80 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	Subjek II : Pada hari pertama tidak mengalami peningkatan RS dan MS

Hari	Jenis Tindakan	Lokasi	Subjek 1		Subjek 2		Keterangan
			Pre	Post	Pre	Post	
		Ektremitas bawah sinistra (	RS: 10 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 10 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	
2	ROM 15 Menit	Ektremitas atas dextra (bahu dan tangan)	TD: 118/80 RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	TD: 119/84 RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	TD: 123/80 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	TD: 121/70 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	Subjek I : mulai mengalami peningkatan RS pada ektremitas bawah dari 10 <sup>0</sup> menjadi 15 <sup>0</sup>  Subjek II : masih belum mengalami peningkatan RS dan MS
		Ektremitas atas sinistra	RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	
		Ektremitas bawah dextra (pinggul, lutut dan kaki)	RS: 10 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 15 <sup>0</sup> MS: 2	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	
		Ektremitas bawah sinistra	RS: 10 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 15 <sup>0</sup> MS: 2	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	
3	ROM 15 Menit	Ektremitas atas dextra (bahu dan tangan)	TD: 128/88 RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	TD: 122/80 RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	TD: 120/80 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	TD: 120/75 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	Subjek I : mengalami peningkatan Kembali pada RS yaitu naik menjadi 20 <sup>0</sup>  Subjek II : belum mengalami peningkatan RS dan MS
		Ektremitas atas sinistra	TD: 128/88 RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	TD: 122/80 RS: 180 <sup>0</sup> MS: 5	TD: 120/80 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	TD: 120/75 RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	
		Ektremitas bawah dextra (pinggul, lutut dan kaki)	RS: 15 <sup>0</sup> MS: 2	RS: 20 <sup>0</sup> MS: 2	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	

Hari	Jenis Tindakan	Lokasi	Subjek 1		Subjek 2		Keterangan
			Pre	Post	Pre	Post	
		Ekstremitas bawah sinistra	RS: 15 <sup>0</sup> MS: 2	RS: 20 <sup>0</sup> MS: 2	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	RS: 5 <sup>0</sup> MS: 1	

Keterangan:

TD: tekanan darah dalam mmHg, RS : rentang sendi dalam <sup>0</sup>, MS : muscle strength

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa respon pada kedua subjek subjek mengikuti gerakan yang diberikan selama 15 menit sehingga mengalami peningkatan dalam rentang gerak dan mobilisasi.

Hari pertama

Subjek I

melakukan latihan ROM dengan cara mencuci tangan terlebih dahulu, mengukur tekanan darah subjek, mengukur suhu, mengukur kekuatan otot, dan mengukur rentang gerak subjek dengan menggunakan geneometri dan kekuatan otot diukur secara manual yang dilakukan sebelum dan sesudah latihan. Subjek II respon kurang baik subjek kurang mengikuti gerakan yang diberikan selama 15 menit sehingga menunda peningkatan mobilisasi. Melakukan latihan ROM dengan cara mencuci tangan terlebih dahulu, mengukur tekanan darah subjek, mengukur suhu, mengukur kekuatan otot, dan mengukur rentang gerak subjek dengan menggunakan geneometri yang dilakukan sebelum dan sesudah latihan

Hari kedua

Subjek I diberikan latihan ROM selama 15 menit pada pagi dan sore respon baik. Subjek bersemangat dalam melakukan latihan ROM dan dihari kedua subjek mengalami peningkatan dalam nilai derajat rentang gerak. Peningkatan terjadi 10 – 20''yang diukur setelah melakukan latihan ROM sehingga mempercepat subjek mobilisasi. Sebelum Tindakan dilakukan pengukuran TTV dan anamnesa keluhan pasien. Subjek II hari kedua diberikan latihan ROM selama 15 menit pada pagi dan sore dengan cara yang sama pada subjek,

respon kurang baik. Subjek kurang memperhatikan gerakan. Pada hari kedua subjek tidak mengalami peningkatan

Hari ketiga

Subjek I ketika diberikan latihan ROM. Subjek bersemangat selama mengikuti gerakan yang dianjurkan, latihan ROM dilakukan dengan waktu 15 menit pada pagi dan sore. Setelah dilakukan latihan ROM hari ketiga ada peningkatan yang signifikan pada nilai derajat rentang gerak dan kekuatan otot. Subjek II pada hari ketiga respon subjek kurang baik ketika diberikan latihan ROM. Subjek tidak bersemangat selama mengikuti gerakan yang diajarkan. Setelah dilakukan latihan ROM hari ketiga tidak ada peningkatan yang sangat signifikan pada mobilisasi.

## 5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan pada studi kasus sesuai dengan indikator mempercepat mobilisasi yang penulis gunakan dalam studi kasus ini. Indikator yang mempercepat mobilisasi adalah meningkatnya kekuatan otot, dan derajat rentang gerak dengan membandingkan pre dan post intervensi.

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil latihan ROM selama tiga hari menunjukkan hasil yaitu,

Hari pertama

Subjek I belum ada peningkatan rentang sendi pada anggota tubuh yang mengalami kontraktur. Sebelum dilakukan latihan ROM nilai pengukuran tersebut TD: 120/79 mmHg, suhu: 36,7°C, kekuatan otot dengan skala: ekstremitas bawah dextra: 1, ekstremitas bawah sinistra: 1, ekstremitas atas: 5.

Subjek II

Belum ada peningkatan rentang sendi pada anggota tubuh yang mengalami kontraktur, dengan nilai 5<sup>0</sup> TD: 125/79 mmHg, kekuatan otot pada seluruh ekstremitas 1

Hari kedua

Subjek I latihan ROM hari kedua dengan cara yang sama. Hasil pengukuran tekanan darah: 118/80 mmHg, suhu: 36.5 °C, kekuatan otot: ekstremitas bawah dextra: 2, ekstremitas bawah sinistra: 2, ekstremitas atas: 5. Pada hari kedua mulai terjadi peningkatan rentang gerak pada ekstremitas bawah pada bagian lutut yang semula 10° menjadi 15°

#### Subjek II

latihan ROM hari kedua dengan cara yang sama. Hasil pengukuran tekanan darah: 128/80 mmHg, suhu: 36.5 °C, kekuatan otot: ekstremitas bawah dextra: 1, ekstremitas bawah sinistra: 1, ekstremitas atas: 1. Pada hari belum terjadi peningkatan rentang gerak

#### Hari ketiga

Subjek I latihan ROM hari ketiga dengan cara yang sama. Hasil pengukuran tekanan darah: 128/80 mmHg, suhu: 36.5 °C, kekuatan otot: ekstremitas bawah dextra: 2, ekstremitas bawah sinistra: 2, ekstremitas atas: 5. Pada hari ketiga terjadi peningkatan rentang gerak pada ekstremitas bawah Kembali dari 15° menjadi 20°

#### Subjek II

latihan ROM hari ketiga dengan cara yang sama. Hasil pengukuran tekanan darah: 128/88 mmHg, suhu: 36.5 °C, kekuatan otot: ekstremitas bawah dextra: 1, ekstremitas bawah sinistra: 1, ekstremitas atas: 1. Pada hari belum terjadi peningkatan rentang gerak

### B. Pembahasan Studi Kasus

*Spinal Cord Injury* (SCI) adalah suatu kondisi kerusakan pada spinalis atau sumsum tulang belakang dengan gejala fungsi neurologis mulai dari fungsi motoric, sensorik, dan otonomik yang dapat berujung kecacatan menetap hingga kematian (Dinata & Yasa, 2021). Pasien SCI juga akan mengalami beberapa cedera lainnya seperti kelumpuhan dan gagal nafas yang menjadi bukti bahwa kejadian SCI pada kasus traumatic dan prefallensi yang tinggi, sehingga setiap ditemukan kejadian trauma spinalis mengakibatkan cedera multiple baik dengan

difisit neurologis ataupun muskuler. Etiologi dari SCI secara garis besar dapat dibedakan menjadi 2 yaitu traumatic dan non-traumatik. Dengan kasus traumatic paling sering antara lain kecelakaan lalu lintas, diikuti oleh jatuh (Dinata & Yasa, 2021), pada kasus kedua subjek mengalami hal yang sama yaitu mengalami gangguan fungsi motoric, sensorik, dan otonomik sehingga mengalami multiple dengan difisit neurologis yaitu parise maupun flegy berisiko kontraktur karena immobilisasi jangka panjang.

Mobilisasi dini secara bertahap adalah faktor penentu dalam upaya mencegah kontraktur dari uraian diatas antara subyek dengan teori menunjukan tidak ada perbedaan bahwa kerusakan multiple dengan difisit neurologis yaitu parise maupun flegy karena mengalami fraktur tulang belakang sampai cord sehingga terjadi SCI AIS A yang menyebabkan pasien immobilisasi.

Hasil penelitian (sry 2021) pelaksanaan latihan ROM selama tiga hari dalam upaya mempercepat mobilisasi, di peroleh hasil yaitu adanya peningkatan kekuatan otot dan rentang gerak sehingga dapat mempercepat mobilisasi diikuti dengan jumlah responden 20 subjek dan dilakukan selama 2 minggu sehingga dengan waktu yang cukup lama dan latihan yang dilakukan 2 kali sehari menghasilkan rentang gerak yang sangat signifikan pada seluruh subjek Mobilisasi atau mobilitas merupakan kemampuan individu untuk bergerak secara bebas, mudah, dan teratur sehingga dapat beraktivitas untuk memenuhi kebutuhan hidup sehat. Kedua subjek memiliki masalah yang sama yaitu keterbatasan dalam bergerak dan tidak mampu untuk memenuhi kebutuhannya secara mandiri.

Imobilisasi adalah keterbatasan gerak, pada kedua subjek ini, imobilisasi yang terjadi akibat dari proses penyakit kan kecelakaan, imobilisasi jika tidak ditangani jangka panjang akan menjadi kontraktur. penulis melakukan intervensi dan implementasi dengan melakukan latihan ROM dengan waktu 15 menit dan dilakukan 2 kali sehari, sebelum melakukan latihan ROM dilakukan pengukuran TTV dan anamnesa keluhan pasien.

Latihan ROM yaitu latihan yang diberikan apabila seseorang mengalami gangguan gerak sendi akibat proses penyakit atau kelemahan. Latihan tersebut

dilakukan untuk memelihara dan mempertahankan kekuatan otot serta memelihara mobilitas persendian (Heriana, 2014). Manfaat ROM pada kedua subjek yaitu menjaga kebugaran tubuh, meningkatkan masa otot dan rentang gerak sendi.

Penulis melakukan ROM pada kedua subjek dengan tujuan untuk meningkatkan kembali kekuatan otot dan rentang gerak sendi, namun saat melakukan ROM terdapat hambatan yang sangat signifikan antara subjek I dan subjek II karena keduanya telah terjadi kontraktur. Pelaksanaan ROM pada subjek I belum terjadi peningkatan pada hari pertama, namun mulai terjadi peningkatan pada hari kedua dengan nilai  $10^0$  menjadi  $15^0$ , dan terjadi peningkatan kembali pada hari ketiga dengan nilai  $15^0$  menjadi  $20^0$ . Namun pada subjek II saat dilatih ROM mulai dari hari pertama sampai hari ketiga tidak terjadi peningkatan rentang gerak sendi yang signifikan karena pasien telah lama bedrest dan kaku.

Prinsip latihan ROM yang dilakukan penulis sudah sesuai dengan yang dilakukan oleh (Sry 2021). Namun yang penulis lakukan dengan waktu 3 hari dan dilakukan ROM 2 kali sehari sehingga untuk hasil kurang terpantau oleh penulis apakah mengalami peningkatan yang signifikan atau tidak pada hari selanjutnya, walaupun ROM tersebut sudah penulis ajarkan kepada keluarga atau pasien itu sendiri dan perawat ruangan untuk melakukan latihan ROM

Hasil implementasi yang dilakukan oleh penulis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan rentang gerak sebelum dan sesudah diberikan seperti latihan ROM. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan ROM terbukti dapat meningkatkan rentang gerak, kekuatan otot, dan mampu mempercepat mobilisasi pada pasien yang mengalami cedera pada tulang belakang. Hal ini disebabkan karena dengan diberikan latihan ROM merupakan salah satu yang dapat meningkatkan rentang gerak dan kekuatan otot sehingga mempercepat mobilisasi. Oleh karena itu latihan ROM harus dilakukan secara teratur agar dapat meningkatkan rentang gerak dan mempercepat mobilisasi.

### C. Keterbatasan Penulisan

Dalam studi kasus kali ini, penulis menemukan hambatan sehingga menjadi keterbatasan dalam penyusunan studi kasus ini. Beberapa keterbatasan yang ditemukan antara lain :

1. Kurangnya dalam melaksanakan studi kasus karena waktu yang digunakan terbatas (*short time*)
2. Keterbatasan yang dialami penulis adalah mencari subjek *Spinal Cord Injury* (SCI) yang mau menjadi responden dalam case study.
3. Kondisi penyakit subjek yang telah mengalami kontraktur sehingga mengalami kesulitan saat melakukan ROM.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

Studi kasus yang telah dilaksanakan selama 5 hari pada kedua subjek I dan II dengan diagnose SCI berfokus terhadap masalah gangguan hambatan mobilitas fisik dengan intervensi evidence base nursing (EBN) maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

#### **A. Kesimpulan**

Kedua subjek mengalami paraplegi, sesuai dengan tanda-tanda yang terjadi pada pasien paraplegi yaitu saraf tidak berfungsi, kekuatan massa otot berkurang. sehingga dengan tanda-tanda tersebut cukup sulit saat dilatih ROM. Kedua subjek mengalami paraplegi karena imobilisasi jangka Panjang yang menyebabkan kontraktur, sehingga dibutuhkan latihan ROM untuk mengembalikan fungsi otot namun pada intervensi terjadi hambatan yaitu pada subjek II dengan kondisi yang bedrest total dan mengalami kekakuan seluruh ekstremitas sehingga mengalami kesulitan saat dilatih ROM, keluarga juga sulit untuk dilatih karena dengan keterbatasan yaitu usia keluarga pendamping. Selain program terapi yang diberikan oleh dokter, tindakan keperawatan yang diberikan pada studi kasus adalah latihan ROM selama 3 hari sebanyak 2 kali dalam sehari dengan waktu 15 menit setiap tindakan. Hasil latihan ROM demikianpula pada studi kasus hanya 1 subjek mengalami peningkatan terhadap derajat rentang gerak, kekuatan otot, dan mobilisasi secara bertahap. Evaluasi dilakukan dengan mengobservasi perbedaan sebelum dan sesudah diberikan latihan ROM yang menunjukkan perbedaan nilai rentang gerak yaitu adana peningkatan setelah diberikannya latihan ROM. Dengan demikian latihan ROM dapat dijadikan panduan di rumah sakit karena selain mempercepat mobilisasi dapat juga mencegah terjadinya kontraktur

#### **B. Saran**

##### **1. Bagi penulis**

Penelitian ini dapat dilanjutkan dan ditingkatkan metedologinya terkini dan menerapkan hasil-hasil penelitian yang sudah terbukti bermakna untuk pasien.

Peneliti hendaknya mencari sumber-sumber terbaru serta prosedur teknologi terkini agar hasil menjadi lebih baik dari sebelumnya. Penelitian tentang latihan ROM dapat dikembangkan lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar, dan lokasi rumah sakit yang berbeda sehingga Tindakan yang diberikan dapat menggunakan subjek terkontrol.

## 2. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan atau materi pembelajaran bagi mahasiswa Pendidikan dengan penerapan latihan ROM dalam upaya mempercepat mobilisasi, dan menambah sumber referensi yang terbaru. Bagi Rumah Sakit

Tindakan keperawatan dalam metode latihan ROM dalam upaya mempercepat mobilisasi pada pasien pasca operasi tulang belakang diterapkan sebagai intervensi keperawatan mandiri. Hal ini diharapkan menjadi pertimbangan dijadikan SOP oleh pihak manajemen rumah sakit untuk dijadikan panduan pencegahan kontraktur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bayu. (2019). Pengaruh Exercise Range of Motion (Rom) Pada Pasien Post Operasi Fraktur Ekstremitas Terhadap Intensitas Nyeri Di Rsud Dr. Soedarso Pontianak. *Tanjungpura Journal of Nursing Practice and Education*, 1(1). <https://doi.org/10.26418/tjnpe.v1i1.35016>
- Adiputra, M. S., Ni, W. T., & Ni, P. W. O. (2021). Metodologi Penelitian Kesehatan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. [https://books.google.co.id/books/about/Metodologi\\_Penelitian\\_Kesehatan.html?id=DDYtEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Metodologi_Penelitian_Kesehatan.html?id=DDYtEAAAQBAJ&redir_esc=y)
- Agusrianto, A., & Rantesigi, N. (2020). Application of Passive Range of Motion (ROM) Exercises to Increase the Strength of the Limb Muscles in Patients with Stroke Cases. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(2), 61–66. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i2.48>
- Anggriani, A., Zulkarnain, Z., Sulaiman, S., & Gunawan, R. (2018). PENGARUH ROM (Range of Motion) TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIC. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 3(2), 64. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v3i2.46>
- Dinata, I. G. S., & Yasa, A. A. G. W. P. (2021). The Overview of Spinal Cord Injury. *Ganesha Medicine*, 1(2), 103. <https://doi.org/10.23887/gm.v1i2.39735>
- Heriana. (2014). *Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia*. Binarupa Aksara.
- Insani, U. (2013). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah*. deepublish.
- iqbal, wahit. (2018). *Buku Ajar ILMU KEPERAWATAN DASAR* (1st ed.). Salemba Medika.
- Kartika, K. T. P., Subawa, I. W., & Wiguna, N. A. A. (2018). Profil Kasus Fraktur Leher Femur Yang Dilakukan Tindakan Operasi Di Rsup Sanglah Denpasar Periode Maret 2016-Agustus 2017 Ketut. *Jurnal Medika*, 7(12), 1–6.
- Ramadhani, R. P., Romadhona, N., Djojogugito, M. A., Hadiati, D. E., & Rukanta, D. (2019). Hubungan Jenis Kecelakaan dengan Tipe Fraktur pada Fraktur Tulang Panjang Ekstremitas Bawah. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(1), 32–35. <https://doi.org/10.29313/jiks.v1i1.4317>
- Rismawati, R., Harista, D. R., Widyyati, M. L. I., & Nurseskasatmata, S. E. (2022). Penerapan Terapi ROM Latihan Bola Karet terhadap Gangguan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke: Literature Review. *Nursing Sciences Journal*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.30737/nsj.v6i1.1949>

## PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI STUDI KASUS

1. Saya adalah mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Keperawatan STIKes Fatmawati dengan ini meminta Anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam studi kasus yang berjudul “Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pada Ekstremitas dalam Pencegahan Kontraktur pada Pasien dengan *Spinal Cord Injury* (SCI) di RSUP Fatmawati”
2. Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk mendapatkan gambaran mengenai pencegahan kontraktur dengan metode ROM yang dapat memberi manfaat berupa meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mengenai Latihan fisik dengan metode ROM.
3. Prosedur pengambilan data dengan wawancara terpimpin dengan menggunakan pedoman wawancara, observasi, pemeriksaan Kesehatan dan beberapa Tindakan/prosedur keperawatan. Cara ini mungkin akan menyebabkan ketidaknyamanan tetapi Anda tidak perlu khawatir karena studi kasus ini untuk kepentingan pengembangan asuhan/pelayanan keperawatan.
4. Keuntungan yang Anda peroleh dalam keikutsertaan anda pada studi kasus ini adalah anda turut terlibat aktif mengikuti perkembangan asuhan/Tindakan yang diberikan.
5. Nama dan jati diri anda beserta seluruh informasi yang saudara sampaikan akan tetap dirahasiakan.
6. Jika anda membutuhkan informasi sehubungan dengan studi kasus ini, silahkan menghubungi peneliti pada *e-mail*: [rendyoktaviandwiguna19@gmail.com](mailto:rendyoktaviandwiguna19@gmail.com).

Penulis

(.....)

## PERSETUJUAN MENGIKUTI STUDI KASUS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai studi kasus yang akan dilakukan oleh Rendy Oktavian Dwiguna dengan judul “Penerapan *Range Of Motion* (ROM) pada Ekstremitas dalam Pencegahan Kontraktur pada Pasien dengan *Spinal Cord Injury* (SCI) di RSUP Fatmawati”.

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada studi kasus ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama studi kasus ini saya ingin membatalkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Jakarta                      Maret 2023

Saksi

Yang memberikan  
persetujuan

## Penulis

**Rendy Oktavian Dwiguna**

## LEMBAR KUESIONER

Berikan tanda (✓) pada setiap kolom jawaban yang tersedia di bawah ini sesuai dengan kondisi dan situasi yang anda alami.

### Profil Responden

- a. Nama :
- b. Umur :
- c. Jenis kelamin :
- d. Status : ( ) laki-laki ( ) perempuan
- e. Pendidikan : ( ) SD ( ) SMP ( ) SMA ( ) perguruan tinggi

### Pertanyaan

Berikan tanda (✓) pada setiap kolom jawaban yang berada di bawah ini sesuai dengan kondisi yang anda alami

No	Pertanyaan	Vote	
1	Apakah anda pernah mengalami jatuh atau kecelakaan?	Ya ( )	Tidak ( )
2	Apa yang dialami setelah jatuh atau kecelakaan?	Keseleo ( ) nyeri otot ( ) patah ( )	
3	Setelah mengalami jatuh/kecelakaan apakah pernah dibawa ke pengobatan tradisional?	Ya ( )	Tidak ( )
4	Apakah anda mempunyai Riwayat operasi pada bagian belakang?	Ya ( )	Tidak ( )

No	Pertanyaan	Vote	
5	Apakah setelah operasi anda dianjurkan untuk melakukan rentang gerak?	<b>Ya ( )</b>	<b>Tidak ( )</b>
6	Apakah anda tahu apa akibatnya jika tidak bergerak setelah operasi?	<b>Ya ( )</b>	<b>Tidak ( )</b>
7	Apakah anda tahu cara rentang gerak?	<b>Ya ( )</b>	<b>Tidak ( )</b>
8	Apakah anda tahu manfaat latihan rentang gerak?	<b>Ya ( )</b>	<b>Tidak ( )</b>
9	Apakah saat ini anda sudah melakukan latihan rentang gerak?	<b>Ya ( )</b>	<b>Tidak ( )</b>
10	Apakah anda merasa lebih baik setelah anda melakukan latihan rentang gerak?	<b>Ya ( )</b>	<b>Tidak ( )</b>

### KEGIATAN BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Mahasiswa : Rendy Oktavian Dwiguna

NIM : 20074

Pembimbing : Ns. DWS Suare Dewi, M. Kep., Sp. Kep. MB.

Judul KTI : Penerapan Range Of Motion (ROM) pada ekstremitas dalam pencegahan kontraktur pada pasien *Spinal Cord Injury* (SCI) di RSUP Fatmawati

No	Hari/Tanggal	Konsultasi	Saran/Rekomendasi	Paraf
1	Rabu 22-02-2023	Pertemuan membahas kasus yang dapat diambil untuk dijadikan judul Karya Tulis Ilmiah Pengajuan judul Karya Tulis Ilmiah	Memberi gambaran pasien dengan kasus orthopedi yang dapat dijadikan untuk penelitian Karya Tulis Ilmiah	
2	Jumat 24-02-2023	Pengajuan judul	Perbaikan judul yang diajukan, judul sudah bagus namun harus diperhatikan Kembali dengan kasus yang fenomena di dunia	
3	Senin 27-02-2023	Pengumpulan file BAB I	BAB I akan dibahas pada hari rabu saat konsultasi luring	
4	Rabu 1-03-2023	Konsultasi BAB I	Memperbaiki urutan penulisan BAB I, tambahkan prevalensi yang ada di dunia dan di indonesia	
5	Jumat 03-03-2023	Konsultasi BAB I	BAB I sudah baik, namun diperhatikan Kembali penulisan titik koma serta huruf besar dan kecilnya.LANJUT BAB II	



No	Hari/Tanggal	Konsultasi	Saran/Rekomendasi	Paraf
6	Rabu 08-03-2023	Konsultasi BAB II	Menambahkan konsep kontraktur, tambahkan manfaat ROM berdasarkan hasil penelitian	
7	Jumat 10-01-2023	Konsultasi BAB II	Merapihkan Kembali penulisan, perhatikan titik koma serta huruf besar dan kecil.	
8	Selasa 14-03-2023	Konsultasi BAB III Via WhatsApp	BAB II akan dibahas pada hari rabu konsultasi luring	
9	Rabu 15-03-2023	Konsultasi BAB III	Perbaiki Kembali penulisan titik koma. LANJUT PPT	
10	Sabtu 18-03-2023	Konsultasi PPT	Perhatikan penulisan yang padat dan pilih kata2 yang focus pada mekanisme kontraktur	
11	Senin 27-3-2021	Bimbingan terkait kasus pasien GPS1, diskusi mengenai kesiapan untuk penelitian, diskusi mengenai pasien kelolaan, diskusi mengenai prosedur implementasi penelitian, diskusi terkait hambatan pada saat penelitian dengan ibu Ns. DWS Suare Dewi, M. Kep., Sp. Kep. MB selaku dosen pembimbing institusi dan bapak Anas Khafid, S.Kep., Ners., M.Kep., Sp.Kep.MB selaku dosen pembimbing	Lakukan pendekatan terhadap pasien yang ingin dijadikan responden, fokus terhadap pengkajian kekuatan otot, mencari pasien yang dengan judul dan sesuai kriteria inklusi, melaporkan kepada pembimbing pada saat sebelum dan sesudah melakukan implementasi, lakukan implementasi jangan hanya 3 hari saja tetapi selama pasien membutuhkan perawatan, dokumentasikan apabila sudah melakukan implementasi.	
12	Rabu 29-03-2023			

No	Hari/Tanggal	Konsultasi	Saran/Rekomendasi	Paraf
13	Senin 22-05-2023	RSUP Fatmawati. Secara LURING Konsultasi terkait kasus SCI yang belum ada di GPS,	Dikonsulkan terlebih dahulu ke beberapa lantai GPS apakah ada pasien SCI atau tidak	
14	Senin 26-06-2023	konsultasi terkait kasus ke Ns.Anas Khafid, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.MB	Melengkapi data di BAB IV	
15	Selasa 27-06-2023	Konsultasi BAB IV secara luring	Perbaiki tata penulisan, tambahkan data nilai kekuatan otot	
16	Rabu 28-06-2023			
17	Jumat 30-06-2023	Konsultasi BAB IV secara Luring	Mengubah bentuk tabel pada implementasi	
18	Sabtu 01-07-2023	Konsultasi BAB IV secara luring	Perbaiki kata-kata yang masih typo	
19	Senin 03-07-2023	Konsultasi BAB I - IV secara daring	Perhatikan kalimat yang masih sulit dipahami	
		Konsultasi BAB I - IV secara luring	Lanjut bikin PPT	
		Konsultasi BAB I - IV	Perhatikan penulisan	
		Konsul PPT		