

BAB II

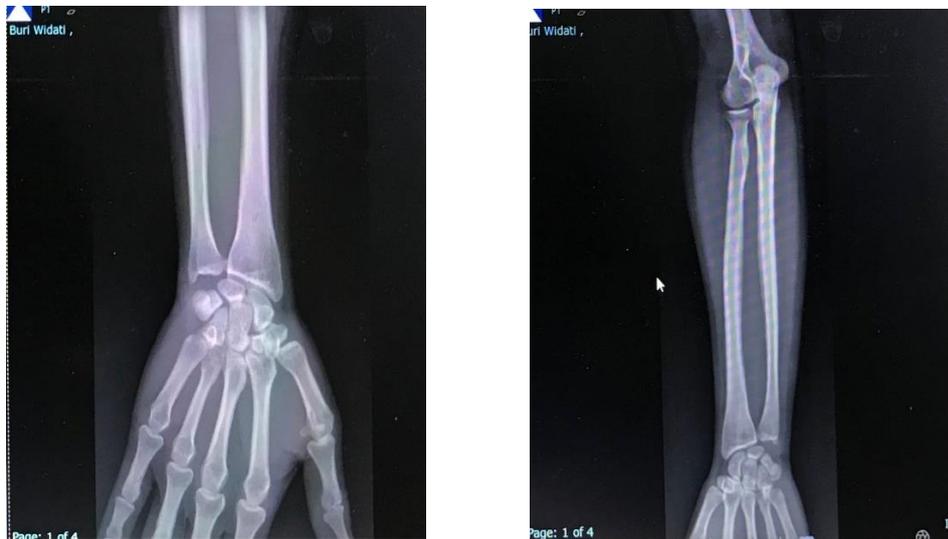
KONSEP DASAR MEDIK

A. Pengertian

Kompleks Fibrocartilage Segitiga, atau TFCC, adalah struktur penting di pergelangan tangan. TFCC terbuat dari jaringan fibrosa dan tulang rawan yang kuat. Jaringan ini menopang sendi antara ujung tulang lengan bawah (radius dan ulna), sehingga menambah stabilitasnya. TFCC juga membantu menghubungkan lengan bawah dengan tulang kecil di sisi ulnaris (sisi “jari kelingking”) pergelangan tangan. Ada beberapa jaringan berbeda yang membentuk TFCC, dan keduanya menyatu untuk menstabilkan sisi ulnaris pergelangan tangan. TFCC juga bertindak sebagai bantalan antara ujung ulna dan tulang kecil (bulan sabit dan triquetrum) pada pergelangan tangan. Pada pasien yang tulang ulnanya lebih panjang dari jari-jari pergelangan tangan, TFCC biasanya lebih tipis dan lebih mudah robek (Casadei *et al.*, 2020).

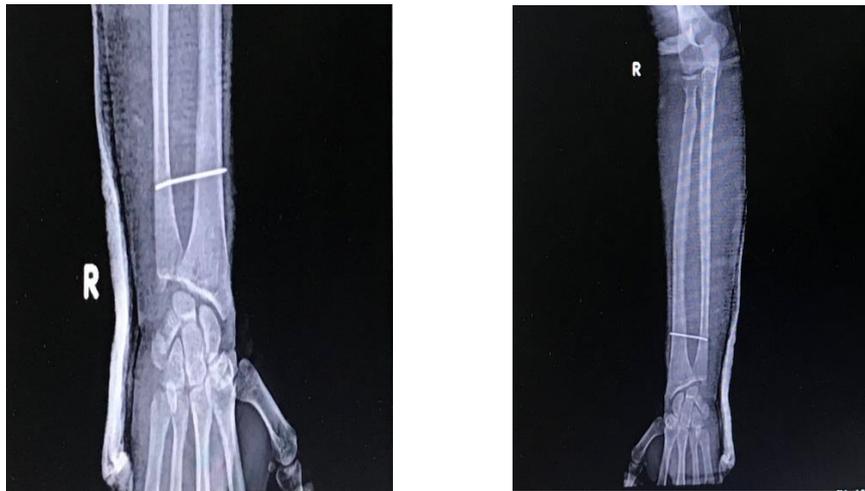
TFCC merupakan struktur penahan beban antara tulang bulan sabit, triquetrum, dan kepala ulnaris. Fungsi TFCC adalah sebagai penstabil aspek ulnaris pergelangan tangan. TFCC berisiko mengalami cedera degeneratif akut atau kronis. Deviasi ulnaris paksa dan variasi ulnaris positif mempunyai hubungan dengan cedera pada TFCC. Pasien dengan cedera TFCC akan mengalami nyeri pergelangan tangan pada sisi ulnaris yang mungkin muncul dengan bunyi klik atau nyeri tekan di antara pisiformis dan caput ulnaris (Yeh, KT & Shih, KT.,2021).

Operasi merupakan salah satu tindakan medis yang bisa dilakukan untuk proses pemulihan TFCC, pemulihan setelah operasi bervariasi, tetapi biasanya diperlukan waktu empat hingga enam minggu untuk artroskopi dan sekitar tiga bulan untuk pendekatan terbuka. Pasien akan menjalani terapi fisik setelah prosedur. Waktu yang tepat untuk memulai terapi fisik dan lamanya terapi fisik bergantung pada jenis operasi yang dilakukan dan pilihan dokter bedah (Andresson *et al.*, 2013)



Gambar 2. 1 Gambar kondisi tangan pasien sebelum melakukan operasi ADAMS Procedure Orto

Sumber : Rekam Medis Pasien



Gambar 2. 2 Gambar kondisi tangan pasien setelah melakukan operasi ADAMS
Prosedure Orto

Sumber : Rekam Medis Pasien



Gambar 2. 3 Gambar dibawah merupakan gambar tangan yang normal

Sumber : Shutterstock X-ray Wrist Joint Normal Google Photo

B. Proses Terjadinya Masalah

1. Etiologi

Menurut David Abbasi & Mark Vitale (2023) etiologi atau penyebab dari cedera TFCC adalah sebagai berikut :

A. Mekanisme cedera TFCC

- 1). Cedera traumatis tipe 1, mekanisme yang paling umum adalah
 - a. Jatuh pada pergelangan tangan Terentang dengan pronasi lengan bawah
 - b. Cedera traksi pada sisi ulnaris pergelangan tangan
 - c. Cedera traksi pada pergelangan tangan ulnaris

B. Cedera degeneratif tipe 2

- 1) Dikaitkan dengan varian ulnaris positif
- 2) Berhubungan dengan impaksi ulnokarpal

2. Presipitasi dan Predisposisi pada kasus TFCC

A. Faktor Presipitasi

Faktor-faktor berikut meningkatkan risiko seseorang terkena cedera TFCC kompleks fibrokartilago segitiga:

- 1) Usia: Seiring bertambahnya usia, risiko terjadinya robekan TFCC meningkat. Hal ini mungkin disebabkan oleh keausan normal atau karena kemampuan tubuh untuk menyembuhkan degradasi TFCC menurun.

- 2) Peradangan Kronis: Penyakit peradangan seperti rheumatoid arthritis dan asam urat dapat menyebabkan kerusakan pergelangan tangan seiring berjalannya waktu. Robekan TFCC diamati pada 38,9% orang dengan rheumatoid arthritis parah, menurut survei retrospektif kecil.
- 3) Partisipasi dalam Olahraga: Cedera pergelangan tangan paling sering terjadi pada atlet yang bermain bisbol, bola basket, atau tenis. Menurut penelitian, tangan atau pergelangan tangan terlibat dalam sekitar 25% dari semua cedera olahraga (Akram et al.,2020)
Ada dua bentuk robekan TFCC, traumatis dan degeneratif.

- a) Trauma

Jatuh dengan tangan terulur, rotasi lengan yang ekstrem, atau pukulan pada pergelangan tangan merupakan penyebab umum cedera traumatis. Atlet, terutama yang menggunakan raket, pemukul, atau yang memberikan tekanan pada pergelangan tangan, berisiko mengalami hal ini.

- b) Degeneratif

Robekan degeneratif tumbuh ketika tulang rawan melemah seiring berjalannya waktu dan bertambahnya usia. Keadaan ini dapat dipercepat dengan pronasi dan tekanan berulang. Air mata mungkin disebabkan oleh trauma ringan atau tekanan (Akram et al.,2020)

B. Faktor Predisposisi

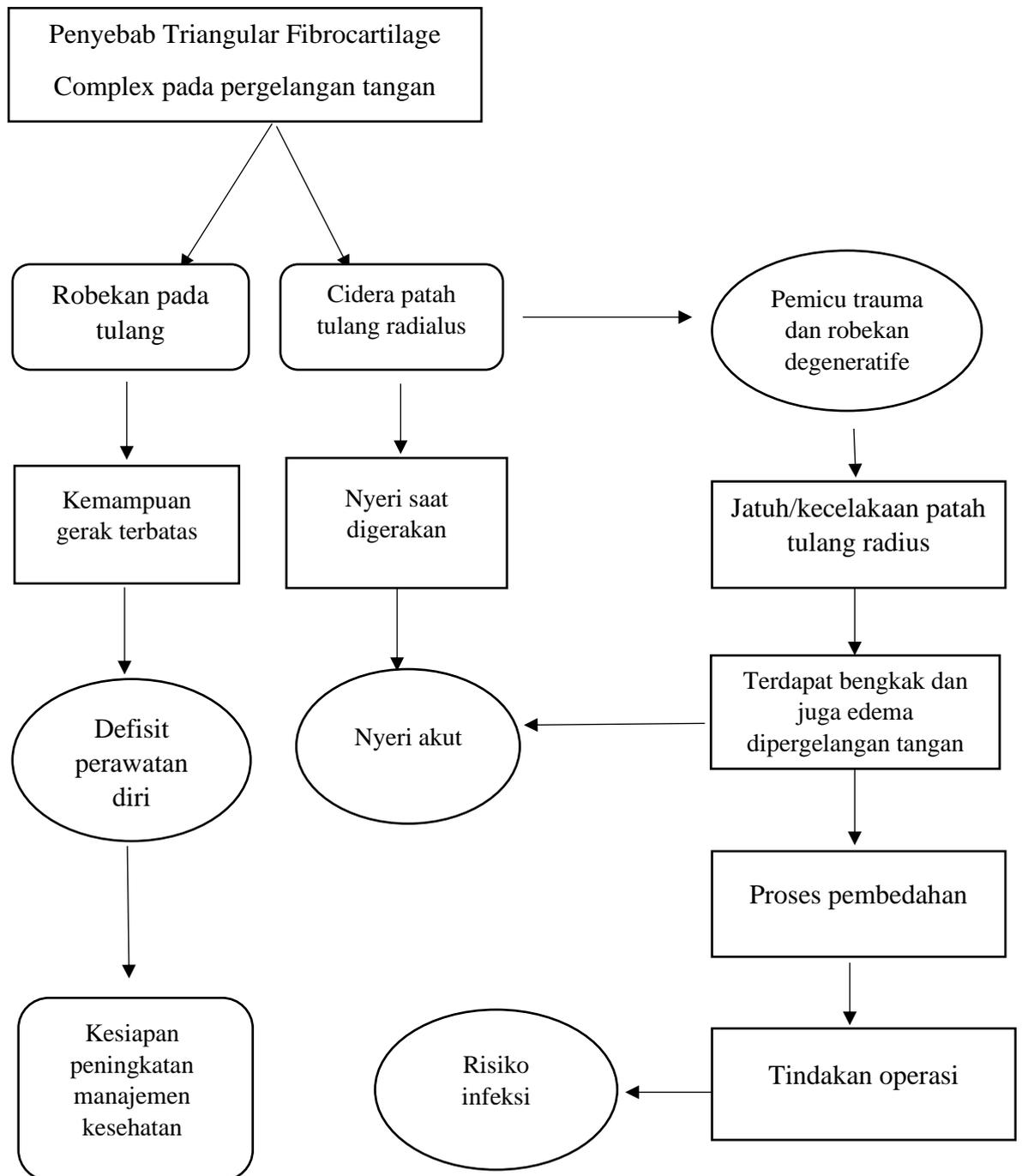
Cedera pada ekstensor karpus ulnaris (ECU), kompleks fibrokartilago segitiga (TFCC), dan sendi radioulnar distal (DRUJ) adalah diagnosis umum pada pasien yang mengeluhkan nyeri pergelangan tangan sisi ulnaris. Olahraga yang memerlukan pronasi/supinasi berulang, deviasi radial/ulnaris, dan pembebanan aksial pada lengan bawah dan pergelangan tangan merupakan faktor predisposisi bagi pasien ini untuk mengalami patologi pergelangan tangan sisi ulnaris. Cedera ECU, DRUJ, dan TFCC dilaporkan terjadi pada seseorang yang berpartisipasi dalam melakukan pekerjaan berat atau cedera saat bekerja maupun olahraga yang berat. Cedera ini adalah sumber umum nyeri pergelangan tangan sisi ulnaris pada populasi atletik dan dapat mengakibatkan hilangnya waktu untuk berolahraga. Diagnosis dan pengobatan dini sangat penting pada populasi ini untuk meminimalkan waktu istirahat dari olahraga maupun pekerjaan (Eric&Jeffrey.,2017)

C. Psiko patologi/patofisiologi

Struktur kecil namun rumit ini mudah robek akibat benturan mendadak atau cedera memutar. Robekan TFCC juga lebih sering terjadi pada orang dewasa yang lebih tua, karena jaringan yang membentuk TFCC Anda rusak dan menipis seiring bertambahnya usia. Degenerasi ini membuat TFCC anda lebih rentan terhadap robekan.

Ada dua penyebab utama robekan TFCC:

1. Cedera : Kekuatan jatuh pada tangan atau pergelangan tangan Anda dapat merobek TFCC Anda. Jatuh atau cedera lain yang menyebabkan patah tulang radius juga dapat merobek TFCC Anda. Lengan yang terpelintir secara tiba-tiba dan memutar pergelangan tangan secara berlebihan juga dapat menyebabkan robekan TFCC.
2. Degenerasi : Seperti semua tendon dan ligamen di tubuh Anda, TFCC Anda melemah dan menipis seiring bertambahnya usia. Jaringan yang lebih tipis lebih mudah robek. Robekan TFCC kronis ini sering kali terjadi secara bertahap seiring berjalannya waktu. Gerakan berulang (seperti mengayunkan pemukul atau raket) juga dapat merusak jaringan yang membentuk TFCC, sehingga menyebabkan robekan (Barlow SJ 2016)



Gambar 2. 4 Pathway Triangular Fibrocartilage Complex

D. Manifestasi Klinik

Menurut Jawed *et al* (2021) dalam banyak kasus, robekan TFCC kronis atau degeneratif tidak menimbulkan rasa sakit atau gejala lainnya.

Jika TFCC Anda robek akibat cedera akut, Anda mungkin mengalami gejala seperti:

- a) Terdengar seperti bunyi klik atau letupan saat Anda memutar pergelangan tangan atau lengan bawah.
- b) Kesulitan memutar pergelangan tangan Anda.
- c) Nyeri di sisi ulnaris pergelangan tangan Anda (di bagian luar, dekat jari kelingking).
- d) Berkurangnya kemampuan menggenggam benda dengan erat.
- e) Kelemahan pergelangan tangan

E. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Kyle Casadei & John Kiel (2021) pada pemeriksaan, palpasi TFCC paling baik dilakukan dengan pergelangan tangan dalam keadaan pronasi. Letaknya di antara fleksor karpus ulnaris, styloid ulnaris, dan os pisiformis. Beberapa tes pemeriksaan fisik dapat menyarankan diagnosis cedera TFCC. Ini termasuk:

- a) Tes kompresi TFCC: lengan bawah dalam posisi netral dengan deviasi ulnaris menimbulkan gejala
- b) Tes stres TFCC: menerapkan kekuatan pada ulna dengan pergelangan tangan dalam deviasi ulnaris akan mereproduksi gejala

- c) Tes pers: Pasien mengangkat diri dari kursi menggunakan pergelangan tangan dalam posisi memanjang. Nyeri menunjukkan tes positif.
- d) Tes supinasi: Pasien memegang bagian bawah meja dengan lengan terlentang; Hal ini menyebabkan beban pada TFCC dan pelampiasan punggung, yang akan menimbulkan rasa sakit jika terjadi robekan perifer pada bagian punggung.
- e) Tes tuts piano: Letakkan kedua tangan di atas meja ujian dan tekan telapak tangan di atas meja. Jika ulna distal menonjol pada sisi yang terkena, hal ini menunjukkan ketidakstabilan sendi radioulnar distal, yang mungkin berhubungan dengan cedera TFCC. Jika telapak tangan rileks dan kepala ulnaris kembali ke posisi normal, ini merupakan tes positif.
- f) Tes penggilingan: Kompres jari-jari dan ulna dan minta pasien memutar lengan bawah. Rasa sakit bisa mengindikasikan proses degeneratif.

F. Klompikasi

Komplikasi sebagian besar terkait dengan manajemen bedah. Komplikasi pasca operasi termasuk, namun tidak terbatas pada, infeksi, jaringan parut hipertrofik, cedera tendon, cedera saraf, distrofi refleks simpatis, dan kekakuan sendi dengan rentang gerak terbatas (Casadei *et al*, 2021)

G. Penatalaksanaan Medik

Perawatan awal meliputi istirahat, terapi fisik, dan suntikan kortikosteroid. Lamanya waktu untuk mencoba pengobatan konservatif sebelum melanjutkan ke pilihan bedah bervariasi. Pengobatan konservatif selama enam bulan diperbolehkan jika tidak terjadi ketidakstabilan DRUJ. Terdapat bukti terbatas yang mendukung penggunaan penahan sebagai pilihan pengobatan untuk robekan TFCC (Casadei&Kiel,2021)

Beberapa robekan TFCC menimbulkan gejala dan mengganggu kemampuan, hal ini bisa ditangani dengan

1. Pengobatan : Obat anti inflamasi (seperti NSAID) dapat membantu mengurangi pembengkakan dan menghilangkan rasa sakit.
2. Bracing : Menjaga lengan bawah dan pergelangan tangan Anda tetap stabil dengan brace atau belat dapat memungkinkan TFCC Anda pulih.
3. Suntikan : Suntikan kortison membantu mengurangi pembengkakan jaringan yang robek.
4. Terapi fisik atau okupasi : Latihan dapat memperkuat otot-otot di pergelangan tangan dan lengan bawah Anda untuk mencegah cedera lebih lanjut.
5. Pembedahan : Jika pengobatan yang lebih konservatif tidak memberikan kesembuhan, penyedia layanan kesehatan Anda mungkin merekomendasikan pembedahan. Dalam kebanyakan kasus, operasi arthroscopic invasif minimal dapat memperbaiki robekan TFCC.

Pilihan pembedahan harus menjadi pertimbangan jika pengobatan konservatif gagal atau jika terdapat ketidakstabilan DRUJ. Pilihan pembedahan yang umum meliputi perbaikan artroskopi, debridemen artroskopi, pemendekan ulnaris, dan prosedur Wafer. Debridemen adalah pilihan pembedahan yang menginduksi perdarahan untuk merangsang penyembuhan. Debridemen mempunyai hasil yang bermanfaat untuk robekan TFCC sentral namun terbukti memberikan hasil yang lebih buruk pada robekan degeneratif atau pasien dengan varian ulnaris positif yang lebih tinggi. Mengenai pendekatan arthroscopic vs. terbuka, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal nyeri, tingkat operasi ulang, kekuatan genggam, atau rentang gerak antara kedua pendekatan tersebut (Khair *et al.*,2023)

Perawatan bedah akan tergantung pada klasifikasi cedera yang dibahas di bagian stadium.

1A: Cedera ini berada pada daerah avaskular yang tidak akan sembuh jika tidak mendapat pengobatan. Karena kurangnya vaskularisasi, penyakit ini tidak memberikan respons terhadap penatalaksanaan bedah langsung, sehingga debridemen adalah intervensi pilihan.

1B: Area tersebut mengalami vaskularisasi, sehingga perbaikan melalui pembedahan langsung dapat menjadi pilihan. Jika diskus fibrokartilago segitiga terlepas seluruhnya dari insersi ulnaris, maka terjadi cedera pada ligamen radioulnaris, dan akan terjadi ketidakstabilan. Jika hal ini terjadi, jumlah retraksi tendon harus diukur, dan cangkok tendon mungkin

diperlukan sebagai bagian dari perbaikan bedah. Robekan parsial tidak akan menyebabkan cedera ligamen radioulnar sehingga bersifat stabil dan dapat ditangani dengan jahitan secara artroskopi. Robekan pada insersi foveal memerlukan perlekatan kembali tulang, dan oleh karena itu, konsekuensinya lebih signifikan dibandingkan robekan pada insersi styloid.

1C: Artroskopi dan debridemen keduanya merupakan pilihan. Debridemen adalah pilihan jika ligamen tidak dapat diperbaiki lagi.

1D: Jika cedera melibatkan kerusakan ligamen radioulnar, pemasangan kembali secara bedah adalah pengobatan pilihan. Jika cedera tidak mengenai ligamen radioulnar, reseksi parsial melalui artroskopi adalah pilihan.

Perawatan lesi tipe 2 dipisahkan berdasarkan apakah ligamen lunotriquetral robek atau utuh. Cara terbaik untuk menentukan hal ini adalah artrografi MR, meskipun artrografi CT juga efektif. Lesi tipe 2A, 2B, dan 2C dapat memerlukan terapi konservatif. Jika penatalaksanaan konservatif gagal, langkah selanjutnya yang masuk akal adalah prosedur Wafer, yaitu reseksi bagian distal caput ulnaris. Lesi tipe 2E juga dapat diobati dengan reseksi kepala ulnaris. Lesi tipe 2D dapat diobati melalui pemendekan batang ulnaris dengan osteotomi. Kontraindikasi artroskopi termasuk jika sendi radiokarpal mengalami rematik atau ligamen yang tidak mencukupi pada tulang skafoid dan bulan sabit (Casadei&Kiel 2021)

H. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis terhadap respon klien terhadap suatu masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya, baik aktual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Berdasarkan pada semua data pengkajian diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien triangular fibrocartilage complex, antara lain : nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik, gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot

I. Intervensi Keperawatan

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SDKI) edisi ke 1 (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) Diagnosa yang mungkin muncul adalah :

Tabel 2. 1 Intervensi keperawatan

No.	Masalah keperawatan	Tujuan	Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan	Rasional
1.	Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) dibuktikan dengan pasien terlihat gelisah, tampak meringis, post operasi ORIF close fraktur radius ulna sinistra 1/3 distal terpasang internal fiksasi non union. SDKI, 2017 D.0077 Hal. 172	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka tingkat nyeri menurun	1. Keluhan nyeri menurun, 2. Meringis menurun, 3. Gelisah menurun, 4. Kesulitan tidur menurun, 5. Frekuensi nadi membaik (normalnya 60-100 x/mnt) SLKI, 2018 L.08066 Hal. 145	Manajemen nyeri: Observasi: 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi respon nyeri non verbal Terapeutik: 3. Fasilitasi istirahat dan tidur Edukasi: 4. Ajarkan teknik non farmakologi untuk mengurangi nyeri Kolaborasi: 5. Kolaborasi pemberian analgesic Inj. Ketorolac 3x30 mg/iv SIKI, 2018 I.08238 Hal. 201	1. Mengetahui tingkat nyeri pasien 2. Mengetahui respon pasien 3. Istirahat yang cukup dapat mengendalikan perasaan nyeri 4. Teknik non farmakologi mengurangi rasa nyeri yang diderita pasien 5. Pemberian analgesik dapat mengurangi rasa nyeri pada pasien
2.	Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot dibuktikan dengan	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka	1. Pergerakan aktivitas meningkat, 2. Kekuatan otot meningkat,	Dukungan mobilisasi: Observasi: 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik 2. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi	1. Mengetahui keluhan fisik pasien 2. Mengetahui kondisi umum pasien

	<p>kekuatan otot menurun, rentan gerak (ROM) menurun, dan gerakan terbatas.</p> <p>SDKI, 2017 D.0054 Hal. 124</p>	<p>mobilitas fisik meningkat</p>	<p>3. Nyeri menurun, 4. Kelainan fisik menurun.</p> <p>SIKI, 2018, L. 05042 Hal. 65</p>	<p>Terapeutik: 3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan</p> <p>Edukasi: 4. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 5. Anjurkan melakukan mobilisasi sederhana</p> <p>SIKI, 2018, I.05173 Hal. 30</p>	<p>3. Keluarga mampu membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan</p> <p>4. Menambah informasi terkait mobilisasi dini</p> <p>5. Untuk melatih otot-otot pergerakan</p>
--	---	----------------------------------	---	--	--