

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Range of Motion (ROM)

2.1.1 Definisi

Latihan range of motion merupakan latihan yang bertujuan menjaga atau meningkatkan kemampuan pergerakan sendi secara normal dan optimal, sekaligus meningkatkan massa serta tonus otot. Latihan ROM umumnya diberikan kepada pasien dalam kondisi *semikoma* atau tidak sadar, pasien dengan keterbatasan mobilitas yang tidak mampu melakukan sebagian atau seluruh gerakan secara mandiri, pasien dengan tirah baring total, serta pasien yang mengalami kelumpuhan ekstremitas. Latihan ini berfungsi untuk mempertahankan kekuatan otot, menjaga kelenturan sendi, meningkatkan sirkulasi darah, dan mencegah terjadinya deformitas (Bakara & Warsito, 2016).

Latihan ROM bertujuan meningkatkan dan mempertahankan kemampuan sendi agar dapat bergerak secara penuh dan normal, sekaligus membantu meningkatkan tonus dan massa otot. Dalam latihan ini, pasien diajak menggerakkan setiap sendi sesuai rentang gerakannya sehingga otot dapat melakukan peregangan dan kontraksi dengan optimal (Daulay & Hidayah, 2021).

Rentang gerak (Range Of Motion/ ROM) merupakan jumlah pergerakan maksimum yang dapat dilakukan pada sendi salah satu dari tiga bidang, yaitu : sagital, frontal, atau tranversal (Pozzi et al., 2020)

2.1.2 Tujuan/Manfaat

Menurut (Andrianti et al., 2020) mengemukakan tujuan/manfaat range of motion antara lain :

1. Mempertahankan atau memelihara fleksibilitas dan kekuatan otot
2. Memelihara mobilitas persendian
3. Mencegah kelainan bentuk
4. Memperbaiki tonus otot
5. Memperbaiki toleransi otot untuk latihan

2.1.3 Jenis-Jenis *Range of Motion*

Menurut (Setiadi, 2013) dan (Ayuningrum et al., 2022) jenis – jenis range of motion antara lain :

1. ROM aktif (*Active Range of Motion / AROM*)

- a. Gerakan sendi dilakukan secara mandiri oleh pasien tanpa bantuan eksternal apa pun.
- b. Ini membutuhkan kontraksi dan relaksasi otot pasien sendiri.
- c. Tujuannya untuk meningkatkan kekuatan otot, koordinasi, dan fungsi sehari-hari.

2. ROM pasif (*Passive Range of Motion / PROM*)

- a. Gerakan sendi dilakukan sepenuhnya oleh kekuatan eksternal, seperti terapi fisik atau perawat, tanpa usaha apa pun dari pasien.
- b. Biasanya digunakan ketika pasien tidak sadarkan diri, mengalami kelumpuhan total, atau tidak mampu menggerakkan sendinya karena kelemahan atau nyeri.

- c. Tujuannya untuk menjaga fleksibilitas sendi, mencegah kekakuan atau kontraktur, dan mempertahankan fungsi jantung dan pernapasan.

3. ROM aktif – bantu (*Active-Assistive Range of Motion* / AAROM)

- a. Gerakan sendi dilakukan sebagian oleh pasien secara mandiri dan dibantu oleh kekuatan eksternal (terapis atau alat bantu).
- b. Ini digunakan sebagai transisi antara ROM pasif dan aktif penuh, atau ketika pasien membutuhkan bantuan karena kelemahan otot yang signifikan

4. ROM Resistif (*Resistive Range of Motion* / RROM)

Latihan di mana pasien menggerakkan sendi melawan hambatan atau gaya yang berlawanan (misalnya, menggunakan beban atau pita resistensi). Tujuannya adalah untuk membangun kekuatan otot lebih lanjut.

2.1.4 Indikasi

Indikasi atau alasan dalam pemeriksaan *Range of Motion* untuk mengevaluasi dan menilai seberapa jauh sendi dapat bergerak. Adapun indikasi utama dalam pemeriksaan *Range of Motion* menurut (Hotmarida Silalahi et al., 2023) dalam (Carolyn Kisner & Lynn Allen Colby, 2012) antara lain :

1. Keterbatasan mobilitas

Pasien dengan penurunan kemampuan bergerak memerlukan pemeriksaan ROM untuk mengetahui sejauh mana keterbatasan gerak yang dialami serta sebagai dasar perencanaan tindakan keperawatan. Contohnya pada kondisi berikut:

- a. Pasien pasca-stroke: Umumnya mengalami kelemahan atau kelumpuhan pada salah satu sisi tubuh. Pemeriksaan ROM dilakukan untuk menjaga kelenturan serta mencegah terjadinya kekakuan pada sendi.
- b. Pasien yang menjalani tirah baring lama: Minimnya aktivitas fisik dapat menimbulkan kekakuan sendi dan penurunan kekuatan otot.
- c. Pasien dengan osteoarthritis: Penyakit ini menimbulkan nyeri dan kekakuan pada sendi, sehingga ROM diperlukan untuk mempertahankan mobilitas, termasuk setelah tindakan operasi.

2. Nyeri atau kelemahan otot

- a. Peradangan atau pembengkakan sendi: Contohnya pada kasus artritis, yang dapat menimbulkan rasa nyeri dan membatasi pergerakan.
- b. Kekakuan otot: Tegangnya otot atau melemahnya otot karena berbagai faktor dapat mengurangi luas gerak sendi.
- c. Dislokasi sendi: Terjadi ketika sendi berpindah dari posisi anatomis yang seharusnya.
- d. Fraktur (patah tulang): Pada masa pemulihan patah tulang, pasien sering membutuhkan latihan ROM pasif atau gerakan yang dibantu.

2.1.5 Kontraindikasi

(Siegel et al., 2024) (Indriawati & Sossa, 2022) (Kumalasari et al., 2023) mengemukakan kontraindikasi *Range of Motion* antara lain :

1. Nyeri hebat saat digerakkan

Jika gerakan menimbulkan nyeri tajam atau meningkat signifikan, latihan harus dihentikan.

2. Fraktur yang belum stabil

ROM tidak boleh dilakukan pada tulang yang belum mengalami fiksasi atau masih berpotensi bergeser.

3. Dislokasi sendi yang belum direduksi

Sendi yang masih bergeser dari posisi normal tidak boleh digerakkan.

4. Infeksi akut pada sendi (septic arthritis)

Gerakan dapat memperparah peradangan dan nyeri.

5. Kontraktilitas atau robekan otot/tendon yang akut atau belum sembuh

Gerakan dapat memperberat kerusakan jaringan.

6. Trombosis vena dalam (Deep Vein Thrombosis / DVT)

Gerakan ekstremitas dapat meningkatkan risiko lepasnya bekuan darah.

7. Edema atau pembengkakan yang sangat berat

Pergerakan dapat memperburuk rasa tidak nyaman atau inflamasi.

8. Kondisi kardiopulmoner tertentu (misalnya gagal jantung akut)

Kegiatan fisik, termasuk ROM aktif, dapat meningkatkan beban kerja tubuh.

9. Pascaoperasi tertentu yang melarang pergerakan

Misalnya operasi ortopedi dengan instruksi immobilisasi total dari dokter.

2.2 Cerebral Palsy

2.2.1 Definisi

Cerebral Palsy (CP) adalah kelompok gangguan permanen pada perkembangan gerakan dan postur yang menyebabkan keterbatasan aktivitas, yang disebabkan oleh gangguan non-progresif pada otak janin atau bayi yang sedang berkembang (WHO, 2023). Meskipun kerusakan otaknya tidak memburuk, manifestasi klinis pada sistem muskuloskeletal dapat berubah seiring pertumbuhan anak, yang sering kali memerlukan intervensi keperawatan berkelanjutan (Kroupina et al., 2015).

2.2.2 Etiologi

Etiologi terbaru menurut (Eyob Girma Abera & Habtamu Sime, 2023) terbagi menjadi tiga antara lain :

1. Faktor Prenatal: Infeksi maternal (TORCH), paparan toksin, dan kelainan genetik yang mengganggu neurogenesis.
2. Faktor Perinatal: Asfiksia neonatorum, prematuritas ekstrem, dan berat badan lahir rendah (BBLR).
3. Faktor Postnatal: Trauma kepala, infeksi sistem saraf pusat (meningitis), dan ensefalopati iskemik.

2.2.3 Tanda dan Gejala

Tabel 2. 1 Tanda dan Gejala Cerebral Palsy

Tipe Cerebral Palsy	Area Kerusakan Otak	Karakteristik Tonus Otot	Tanda & Gejala Utama
Spastik	Korteks Motorik	Hipertonia (Kaku)	Otot sangat kaku, refleks tendon dalam meningkat, gerakan tampak canggung, dan sering

Tipe Cerebral Palsy	Area Kerusakan Otak	Karakteristik Tonus Otot	Tanda & Gejala Utama
			terjadi <i>scissoring gait</i> (kaki menyilang seperti gunting).
Diskinetik (Athetosis)	Basal Ganglia	Fluktuatif (Berubah-ubah)	Gerakan involunter (tidak terkendali), gerakan menggeliat pada tangan atau kaki, kesulitan mengontrol lidah (sering <i>drooling</i>).
Ataksik	Serebelum (Otak Kecil)	Hipotonia (Rendah)	Gangguan keseimbangan dan koordinasi, gaya berjalan goyah (seperti orang mabuk), kesulitan melakukan gerakan halus (misal: menulis atau mengancing baju).
Campuran	Multipel	Kombinasi	Menunjukkan gejala dari dua atau lebih tipe di atas (paling sering kombinasi spastik dan diskinetik).

2.2.4 Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan Keperawatan dan Rehabilitasi Fisik menurut (Sakai et al., 2020) :

- a. Terapi Fisik (Fisioterapi) : Latihan penguatan otot dan peregangan untuk mencegah kontraktur. Fokus utama adalah pada latihan fungsional.
- b. Terapi Range of Motion (ROM) : Dilakukan secara pasif (oleh perawat/orang tua) atau aktif-asistif. Gerakan fleksi-ekstensi secara rutin terbukti secara klinis mempertahankan elastisitas jaringan ikat dan mencegah kekakuan sendi.

- c. Terapi Okupasi : Melatih anak untuk melakukan aktivitas sehari-hari (ADL) seperti makan, berpakaian, dan menulis menggunakan alat bantu adaptif.
 - d. Penggunaan Alat Bantu (Orthotics) : Penggunaan *Ankle Foot Orthoses* (AFO) untuk menstabilkan posisi kaki dan mencegah pola jalan berjinjit.
2. Penatalaksanaan Medis dan Farmakologi menurut (Awaad & Rizk, 2012) :
- a. Obat Anti-Spasticitas : Pemberian obat oral seperti *baclofen* atau *diazepam* untuk merelaksasi otot yang kaku.
 - b. Injeksi Botulinum Toxin (Botox) : Injeksi langsung ke otot yang spastik untuk melumpuhkan saraf penyebab kaku secara sementara (6-12 bulan), sehingga terapi fisik bisa lebih efektif.
 - c. Manajemen Kejang : Pemberian obat anti-epilepsi jika anak memiliki riwayat kejang.

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

2.3.1 Pengkajian Keperawatan

Penilaian suatu tindakan pengumpulan data yang lengkap dan terorganisir sehingga dapat diteliti, dievaluasi kasus terkait kesehatannya yang dialami oleh klien, baik fisik, mental, sosial, ataupun spiritual.

1. Identitas Anak

Tabel 2. 2 Identitas Klien

Tanggal pengkajian :	Identitas penanggung jawab :
Tanggal MRS :	Nama :
No. RM :	Usia :
Nama :	Pendidikan :

Umur :	Pekerjaan :
Jenis kelamin :	Agama :
Alamat :	Alamat :
Diagnosa medik :	Hubungan keluarga :

2. Keluhan utama

Pasien dalam keadaan kekakuan sendi pada ekstremitas atas dan bawah sejak awal Maret 2025 opname selama 40 hari.

3. Riwayat penyakit sekarang

Penurunan massa atau atrofi otot, penurunan refleks menelan, penurunan nafsu makan, kegelisahan, peningkatan suhu tubuh, dan peningkatan jumlah tinja dengan konsistensi cair.

4. Riwayat penyakit dahulu

Apakah mempunyai riwayat kejang yang terus – menerus dalam berapa lama lalu bagaimana cara perawatannya.

5. Pola fungsional kesehatan

a. Pola nutrisi dan metabolik

Menurunnya nafsu makan karena menurunnya refleks menelan dan faktor perut teriritasi.

b. Pola eliminasi

Terdapat gangguan saat buang air besar sebab faktor meningkatnya frekuensi, perubahan bentuk yang lunak hingga cair, volumenya yang terkadang sedikit ataupun banyak. Mengalami perubahan dalam buang air kecil.

c. Pola aktivitas

Anak mengalami penurunan dalam beraktivitas dikarenakan ekstremitas atas dan bawah yang kaku ini dikarenakan efek dari penyakit sebelumnya, tampak terdiam, kesulitan berbicara, dan belum bisa menyangga leher sendiri.

d. Personal hygiene

Terdapat gangguan faktor BAB yang sering.

6. Pemeriksaan fisik

a. Keadaan umum anak : Tampak tidak normal.

b. Tanda-tanda vital : Suhu, respirasi, nadi, TD, BB.

c. Kepala : Flat, tidak simetris antara kanan dan kiri, rambut berwarna hitam, tumbuh lebat dan merata.

d. Mata : Tidak terdapat kotoran, konjungtiva merah muda, sklera putih.

e. Mulut : Bibir tampak kering, tidak terdapat stomatis

f. Hidung : Simetris tidak terdapat sekret.

g. Telinga : Simetris, tidak adanya benjolan, lubangnya bersih.

h. Leher : Tidak ada hipertrofi kelenjar tiroid, tidak terdapat bendungan vena jugularis

i. Dada :

Inspeksi : Bentuk simetris, tidak terdapat retraksi pada bantuan otot pernapasan.

Palpasi : Tidak terdapat benjolan

Auskultasi : Nafas reguler, tidak abnormalitas suara nafas.

j. Perut :

Inspeksi : Simetris

Auskultasi : Meningkatkan

Palpasi : Tidak kembalinya turgor kulit dalam 1 menit.

Perkusi : Perut sebah disebabkan oleh hipertimpani.

k. Muskuloskeletal :

Palpasi : Kekuatan otot (1111), adanya masalah tulang dan persendian

Inspeksi : Terdapat kelainan tulang area sendi.

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penentuan klinis mengenai respons individu, keluarga, atau komunitas terhadap masalah kesehatan aktual maupun potensial, yang menjadi dasar dalam pemilihan intervensi keperawatan untuk mencapai tujuan asuhan keperawatan. Standar ini dirancang oleh Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI) sebagai pedoman baku dalam penegakan diagnosis yang akurat dan konsisten agar asuhan yang diberikan aman, efektif, dan efisien dalam konteks praktik keperawatan di Indonesia. SDKI berfungsi sebagai klasifikasi standar yang memandu perawat dalam mengidentifikasi masalah keperawatan berdasarkan data hasil pengkajian, sehingga membantu pengambilan keputusan klinis yang tepat dan dokumentasi yang sistematis (Fitriana et al., 2025).

Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) (PPNI, 2018a) menempatkan masalah terkait aktivitas sebagai bagian dari kategori

fisiologis. Diagnosis keperawatan yang muncul dalam sub kategori ini antara lain :

Tabel 2. 3 Diagnosa Keperawatan

SDKI	Penyebab	Gejala dan Tanda	Kondisi Klinis terkait
D.0054 Gangguan Mobilitas Fisik	1. Kerusakan integritas struktur tulang	Gejala dan Tanda Mayor Subjektif :	1. Stroke
	2. Perubahan metabolisme	1. Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas	2. Cidera medula spinalis
	3. Ketidakbugaran fisik	Objektif :	3. Trauma
	4. Penurunan kendali otot	1. Kekuatan otot menurun	4. Fraktur
	5. Penurunan massa otot	2. Rentang gerak (ROM) menurun	5. Osteoarthritis
	6. Penurunan kekuatan otot		6. Osteomalasia
	7. Keterlambatan perkembangan		7. Keganasan
	8. Kekakuan sendi		
	9. Kontraktur		
	10. Malnutrisi		
	11. Gangguan muskuloskeletal	Gejala dan Tanda Minor	
	12. Gangguan neuromuskular	Subjektif :	
	13. Indeks massa tubuh di atas persentil ke – 75 sesuai usia	1. Nyeri saat bergerak	
	14. Efek agen farmakologis	2. Enggan melakukan pergerakan	
	15. Program pembatasan gerak	3. Merasa cemas saat bergerak	
	16. Nyeri	Objektif :	
	17. Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik	1. Sendi kaku	
	18. Kecemasan	2. Gerakan tidak terkoordinasi	
	19. Gangguan kognitif	3. Gerakan terbatas	
	20. Keengganan melakukan pergerakan	4. Fisik lemah	
	21. Gangguan sensoripersepsi		
D.0056 Intoleransi Aktivitas	1. Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen	Gejala dan Tanda Mayor Subjektif :	1. Anemia
	2. Tirah baring	1. Mengeluh lelah	2. Gagal jantung kongestif
	3. Kelemahan	Objektif :	3. Penyakit jantung koroner
	4. Imobilitas	1. Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat	4. Penyakit katup jantung
	5. Gaya hidup monoton		5. Aritmia

SDKI	Penyebab	Gejala dan Tanda	Kondisi Klinis terkait
		Gejala dan Tanda Minor	6. Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK)
		Subjektif :	7. Gangguan metabolik
		1. Dispnea saat atau setelah aktivitas	8. Gangguan muskuloskeletal
		2. Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas	
		3. Merasa lemah	
		Objektif :	
		1. Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat	
		2. Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat atau setelah aktivitas	
		3. Gambaran EKG menunjukkan iskemia	
		4. Sianosis	

2.3.3 Rencana Keperawatan

Rencana keperawatan merupakan tahapan ketiga dari proses keperawatan berdasarkan diagnosis dan intervensi. Intervensi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan landasan pengetahuan serta pertimbangan klinis guna mencapai hasil asuhan keperawatan yang telah ditetapkan. Adapun tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dilaksanakan perawat sebagai bentuk penerapan dari intervensi keperawatan tersebut (Larasatil & Sensussuana, 2024).

Adapun tujuan dan kriteria hasil serta intervensi dari gangguan kebutuhan aktivitas menurut SLKI (PPNI, 2018c) antara lain :

Tabel 2. 4 Rencana Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
D.0054 Gangguan Mobilitas Fisik	Luaran utama : 1. Mobilitas fisik Ekspektasi : Meningkatkan Kriteria hasil : a. Pergerakan ekstremitas meningkat (5) b. Kekuatan otot meningkat (5) c. Rentang gerak (ROM) meningkat (5) Luaran tambahan : 1. Berat badan Ekspektasi : Membaik Kriteria hasil : a. Berat badan membaik (5) b. Tebal lipatan kulit membaik (5) c. Indeks massa tubuh membaik (5) 2. Fungsi sensori Ekspektasi : Membaik Kriteria hasil : a. Persepsi posisi tubuh meningkat (5) 3. Keseimbangan Ekspektasi : Meningkatkan Kriteria hasil : a. Kemampuan duduk tanpa sandaran meningkat (5) b. Kemampuan bangkit dari posisi duduk (5) c. Keseimbangan saat berdiri meningkat (5) d. Keseimbangan saat berjalan (5) 4. Konsevasi energi Ekspektasi : Meningkatkan Kriteria hasil :	Intervensi utama : 1. Dukungan ambulasi 2. Dukungan mobilisasi Intervensi pendukung : 1. Dukungan kepatuhan program pengobatan 2. Dukungan perawatan diri 3. Dukungan perawatan diri : BAB/BAK 4. Dukungan perawatan diri : berpakaian 5. Dukungan perawatan diri : makan/minum 6. Dukungan perawatan diri : mandi 7. Edukasi latihan fisik 8. Edukasi teknik ambulasi 9. Edukasi teknik transfer 10. Konsultasi via telepon 11. Latihan otogenik 12. Manajemen energi 13. Manajemen lingkungan 14. Manajemen mood 15. Manajemen nutrisi 16. Manajemen nyeri 17. Manajemen medikasi 18. Manajemen program latihan 19. Manajemen sensasi perifer 20. Pemantauan neurologis 21. Pemberian obat 22. Pemberian obat intravena 23. Pembidaian 24. Pencegahan jatuh 25. Pencegahan luka tekan 26. Pengaturan posisi

Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
	a. Aktivitas fisik yang direkomendasikan meningkat (5)	27. Pengekangan fisik
	b. Aktivitas yang tepat meningkat (5)	28. Perawatan kaki
	c. Strategi untuk menyeimbangkan aktivitas dan istirahat meningkat (5)	29. Perawatan sirkulasi
	d. Teknik konservasi energi meningkat (5)	30. Perawatan tirah baring
	e. Teknik pernafasan yang efektif meningkat (5)	31. Perawatan traksi
5. Koordinasi pergerakan		32. Promosi berat badan
Ekspektasi : Meningkatkan		33. Promosi kepatuhan program latihan
Kriteria hasil :		34. Promosi latihan fisik
a. Kekuatan otot meningkat (5)		35. Teknik latihan penguatan otot
b. Kontrol gerakan meningkat (5)		36. Teknik latihan penguatan sendi
c. Keseimbangan gerakan meningkat (5)		37. Terapi aktivitas
6. Motivasi		38. Terapi pemijatan
Ekspektasi : Meningkatkan		39. Terapi relaksasi otot progresif
Kriteria hasil :		
a. Pikiran berfokus masa depan meningkat (5)		
b. Upaya menyusun rencana tindakan meningkat (5)		
c. Upaya mencari sumber sesuai kebutuhan meningkat (5)		
d. Upaya mencari dukungan sesuai kebutuhan meningkat (5)		
e. Perilaku bertujuan meningkat (5)		
f. Inisiatif meningkat (5)		
g. Harga diri positif meningkat (5)		
h. Keyakinan positif meningkat (5)		
7. Pergerakan sendi		
Ekspektasi : Meningkatkan		
Kriteria hasil :		
a. Rahang meningkat (5)		
b. Leher meningkat (5)		

Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
	c. Punggung meningkat (5) d. Jari kanan meningkat (5) e. Jari kiri meningkat (5) f. Ibu jari kanan meningkat (5) g. Ibu jari kiri meningkat (5) h. Pergerakan tangan kanan meningkat (5) i. Pergerakan tangan kiri meningkat (5) j. Siku kanan meningkat (5) k. Siku kiri meningkat (5) l. Bahu kanan meningkat (5) m. Bahu kiri meningkat (5) n. Pergelangan kaki kanan meningkat (5) o. Pergelangan kaki kiri meningkat (5) p. Lutut kanan meningkat (5) q. Lutut kiri meningkat (5) r. Panggul kanan meningkat (5) s. Panggul kiri meningkat (5)	
	8. Status neurologis	
	Ekspektasi : Membaik	
	Kriteria hasil :	
	a. Tingkat kesadaran meningkat (5) b. Tekanan nasi sistolik membaik (5) c. Frekuensi nadi membaik (5)	
	9. Status nutrisi	
	Ekspektasi : Membaik	
	Kriteria hasil :	
	a. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat (5) b. Berat badan membaik (5) c. Indeks massa tubuh membaik (5)	
	10. Toleransi aktivitas	
	Ekspektasi : Meningkatkan	

Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
	Kriteria hasil : a. Frekuensi nadi meningkat (5) b. Keluhan lelah menurun (5) c. Dispnea saat aktivitas menurun (5) d. Dispnea setelah aktivitas menurun (5)	
D.0056 Intoleransi Aktivitas	Luaran utama : 1. Toleransi aktivitas Ekspektasi : Meningkatkan Kriteria hasil : a. Frekuensi nadi meningkat (5) b. Keluhan lelah menurun (5) c. Dispnea saat aktivitas menurun (5) d. Dispnea setelah aktivitas menurun (5) Luaran tambahan : 1. Ambulasi Ekspektasi : Meningkatkan Kriteria hasil : a. Menopang berat badan meningkat (5) b. Berjalan dengan langkah yang efektif meningkat (5) c. Berjalan dengan langkah pelan meningkat (5) d. Berjalan dengan langkah cepat meningkat (5) e. Berjalan menanjak meningkat (5) f. Berjalan menurun meningkat (5) g. Berjalan jarak pendek meningkat (5) h. Berjalan jarak sedang meningkat (5) i. Berjalan jarak jauh meningkat (5) j. Berjalan mengitari ruangan meningkat (5) k. Berjalan melewati rintangan meningkat (5) l. Nyeri saat berjalan menurun (5) m. Kaku pada persendian menurun (5) n. Keengganan berjalan menurun (5)	Intervensi utama : 1. Manajemen energi 2. Terapi aktivitas Intervensi pendukung : 1. Dukungan ambulasi 2. Dukungan kepatuhan program pengobatan 3. Dukungan meditasi 4. Dukungan pemeliharaan rumah 5. Dukungan perawatan diri 6. Dukungan spiritual 7. Dukungan tidur 8. Edukasi latihan fisik 9. Edukasi teknik ambulasi 10. Edukasi pengukuran nadi radialis 11. Manajemen aritmia 12. Manajemen lingkungan 13. Manajemen medikasi 14. Manajemen mood 15. Manajemen nutrisi 16. Manajemen nyeri 17. Manajemen program latihan 18. Pemantauan tanda vital 19. Pemberian obat 20. Pemberian obat inhalasi 21. Pemberian obat intravena 22. Pemberian obat oral 23. Penentuan tujuan bersama

Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
o. Perasaan khawatir saat berjalan menurun (5) 2. Curah jantung Ekspektasi : Meningkat Kriteria hasil : a. Kekuatan nadi perifer meningkat (5) b. Ejection praction (EF) meningkat (5) 3. Konsevasi energi Ekspektasi : Meningkat Kriteria hasil : a. Aktivitas fisik yang direkomendasikan meningkat (5) b. Aktivitas yang tepat meningkat (5) c. Strategi untuk menyeimbangkan aktivitas dan istirahat meningkat (5) d. Teknik konservasi energi meningkat (5) e. Teknik pernafasan yang efektif meningkat (5) 4. Tingkat kelelahan Ekspektasi : Membaik Kriteria hasil : a. Verbalisasi kepulihan energi meningkat (5) b. Tenaga meningkat (5) c. Kemampuan melakukan aktivitas rutin meningkat (5) d. Verbalisasi lelah menurun (5) e. Lesu menurun (5)	24. Promosi berat badan 25. Promosi dukungan keluarga 26. Promosi latihan fisik 27. Rehabilitasi jantung 28. Terapi aktivitas 29. Terapi bantuan hewan 30. Terapi musik 31. Terapi oksigen 32. Terapi relaksasi otot progresif	

2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahap yang berfokus pada pengelolaan serta pelaksanaan rencana asuhan keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap ini, perawat melaksanakan intervensi keperawatan sesuai rencana yang telah ditetapkan dengan tujuan untuk mencapai hasil atau luaran keperawatan yang diharapkan (Ekaputri et al., 2024).

Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) (PPNI, 2018b) menempatkan masalah terkait aktivitas sebagai bagian dari kategori fisiologis. Intervensi keperawatan yang muncul dalam sub kategori ini antara lain :

Tabel 2. 5 Implementasi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Intervensi Keperawatan	
	Utama	Pendukung
D.0054 Gangguan Mobilitas Fisik	1. Dukungan ambulasi Observasi : a. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya b. Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi c. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi d. Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi Terapeutik : e. Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (misal tongkat, kruk) f. Fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, <i>jika perlu</i> g. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi Edukasi : h. Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi i. Anjurkan melakukan ambulasi dini j. Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (misal berjalan dan tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi) 2. Dukungan mobilisasi Observasi : a. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya b. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan c. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi	1. Dukungan kepatuhan program pengobatan 2. Dukungan perawatan diri 3. Dukungan perawatan diri : BAB/BAK 4. Dukungan perawatan diri : berpakaian 5. Dukungan perawatan diri : makan/minum 6. Dukungan perawatan diri : mandi 7. Edukasi latihan fisik 8. Edukasi teknik ambulasi 9. Edukasi teknik transfer 10. Konsultasi via telepon 11. Latihan otogenik 12. Manajemen energi 13. Manajemen lingkungan 14. Manajemen mood 15. Manajemen nutrisi 16. Manajemen nyeri 17. Manajemen medikasi 18. Manajemen program latihan 19. Manajemen sensasi perifer 20. Pemantauan neurologis 21. Pemberian obat 22. Pemberian obat intravena 23. Pembidaian 24. Pencegahan jatuh 25. Pencegahan luka tekan 26. Pengaturan posisi 27. Pengekangan fisik 28. Perawatan kaki 29. Perawatan sirkulasi

Diagnosa Keperawatan	Intervensi Keperawatan	
	Utama	Pendukung
	d. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi Terapeutik : e. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (misal pagar tempat tidur) f. Fasilitasi melakukan pergerakan, <i>jika perlu</i> g. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi : h. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi i. Anjurkan melakukan mobilisasi dini j. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (misal duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)	30. Perawatan tirah baring 31. Perawatan traksi 32. Promosi berat badan 33. Promosi kepatuhan program latihan 34. Promosi latihan fisik 35. Teknik latihan penguatan otot 36. Teknik latihan penguatan sendi 37. Terapi aktivitas 38. Terapi pemijatan 39. Terapi relaksasi otot progresif
D.0056 Intoleransi Fisik	1. Manajemen energi Observasi : a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan b. Monitor kelelahan fisik dan emosional c. Monitor pola dan jam tidur d. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik : e. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (misal cahaya, suara, kunjungan) f. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif g. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan h. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi :	1. Dukungan ambulasi 2. Dukungan kepatuhan program pengobatan 3. Dukungan meditasi 4. Dukungan pemeliharaan rumah 5. Dukungan perawatan diri 6. Dukungan spiritual 7. Dukungan tidur 8. Edukasi latihan fisik 9. Edukasi teknik ambulasi 10. Edukasi pengukuran nadi radialis 11. Manajemen aritmia 12. Manajemen lingkungan 13. Manajemen medikasi 14. Manajemen mood 15. Manajemen nutrisi 16. Manajemen nyeri

Diagnosa Keperawatan	Intervensi Keperawatan	
	Utama	Pendukung
	i. Anjurkan tirah baring	17. Manajemen program latihan
	j. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap	18. Pemantauan tanda vital
	k. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang	19. Pemberian obat
	l. Ajarkan strategi coping untuk mengurangi kelelahan	20. Pemberian obat inhalasi
	Kolaborasi :	21. Pemberian obat intravena
	m. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan	22. Pemberian obat oral
	2. Terapi aktivitas	23. Penentuan tujuan bersama
	Observasi :	24. Promosi berat badan
	a. Identifikasi defisit tingkat aktivitas	25. Promosi dukungan keluarga
	b. Identifikasi kemampuan berpartisipasi dalam aktivitas tertentu	26. Promosi latihan fisik
	c. Identifikasi sumber daya untuk aktivitas yang diinginkan	27. Rehabilitasi jantung
	d. Identifikasi strategi meningkatkan partisipasi dalam aktivitas	28. Terapi aktivitas
	e. Identifikasi makna aktivitas rutin (misal bekerja) dan waktu luang	29. Terapi bantuan hewan
	f. Monitor respon emosional, fisik, sosial, dan spiritual terhadap aktivitas	30. Terapi musik
	Terapeutik :	31. Terapi oksigen
	g. Fasilitasi fokus pada kemampuan, bukan defisit yang dialami	32. Terapi relaksasi otot progresif
	h. Sepakati komitmen untuk meningkatkan frekuensi dan rentang aktivitas	
	i. Fasilitasi memilih aktivitas dan tetapkan tujuan aktivitas yang konsisten sesuai kemampuan fisik, psikologis, dan sosial	
	j. Koordinasikan pemilihan aktivitas sesuai usia	
	k. Fasilitasi makna aktivitas yang dipilih	

Diagnosa Keperawatan	Intervensi Keperawatan	
	Utama	Pendukung
	l. Fasilitasi transportasi untuk menghadapi aktivitas, <i>jika perlu</i>	
	m. Fasilitasi pasien dan keluarga dalam menyesuaikan lingkungan untuk mengakomodasi aktivitas yang dipilih	
	n. Fasilitasi aktivitas fisik rutin (misal ambulasi, mobilisasi, dan perawatan diri), <i>sesuai kebutuhan</i>	
	o. Fasilitasi aktivitas pengganti saat mengalami keterbatasan waktu, energi, atau gerak	
	p. Fasilitasi aktivitas motorik kasar untuk pasien hiperaktif	
	q. Tingkatkan aktivitas fisik untuk memelihara berat badan, <i>jika sesuai</i>	
	r. Fasilitasi aktivitas motorik untuk merelaksasi otot	
	s. Fasilitasi aktivitas dengan komponen memori implisit dan emosional (misal kegiatan keagamaan khusus) untuk pasien demensia, <i>jika sesuai</i>	
	t. Libatkan dalam permainan kelompok yang tidak kompetitif, terstruktur, dan aktif	
	u. Tingkatkan keterlibatan dalam aktivitas rekreasi dan diversifikasi untuk menurunkan kecemasan (misal vokal grup, bola voli, tenis meja, jogging, berenang, tugas sederhana, permainan sederhana, tugas rutin, tugas rumah tangga, perawatan diri, dan teka-teki dan kartu)	
	v. Libatkan keluarga dalam aktivitas, <i>jika perlu</i>	
	w. Fasilitasi mengembangkan motivasi dan penguatan diri	

Diagnosa Keperawatan	Intervensi Keperawatan	
	Utama	Pendukung
	x. Fasilitasi pasien dan keluarga memantau kemajuannya sendiri untuk mencapai tujuan y. Jadwalkan aktivitas dalam rutinitas sehari-hari z. Berikan penguatan positif atas partisipasi dalam aktivitas	
	Edukasi :	
	- aa. Jelaskan metode aktivitas fisik sehari-hari, <i>jika perlu</i> - bb. Ajarkan cara melakukan aktivitas yang dipilih - cc. Anjurkan melakukan aktivitas fisik, sosial, spiritual, dan kognitif dalam menjaga fungsi dan kesehatan - dd. Anjurkan terlibat dalam aktivitas kelompok atau terapi, <i>jika sesuai</i> - ee. Anjurkan keluarga untuk memberi penguatan positif atas partisipasi dalam aktivitas	
	Kolaborasi :	
	- ff. Kolaborasi dengan terapis okupasi dalam merencanakan dan memonitor program aktivitas, <i>jika perlu</i> - gg. Rujuk pada pusat atau program aktivitas komunitas, <i>jika perlu</i>	

2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah proses sistematis dan terencana untuk menilai kondisi kesehatan klien dengan cara membandingkan antara tujuan yang telah ditetapkan dan respons aktual klien. Evaluasi dilakukan secara berkelanjutan serta melibatkan klien dan tenaga kesehatan lainnya guna menentukan tingkat pencapaian tujuan dan kebutuhan modifikasi rencana asuhan keperawatan (Ekaputri et al., 2024).

2.4 Literature Riview

Tabel 2. 6 Lierature Riview

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil
1	Stretching and Progressive Resistance Exercise in Children With Cerebral Palsy: A Randomized Controlled Trial (Merete Aarsland Fosdahl, Reidun Jahnsen, Kristin Kvalheim, & Inger Holm, 2019), Pediatric Physical Therapy, Vol. 31(3), 264–271. DOI: https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000616	Desain: Randomized Controlled Trial (RCT) Sampel: 37 anak dengan spastic bilateral cerebral palsy (GMFCS I–III) Variabel: • Independen: Stretching dan progressive resistance exercise • Dependen: Range of motion (ROM) dan kekuatan otot Instrumen: • Passive popliteal angle	Program stretching dan latihan resistensi progresif selama 16 minggu menunjukkan peningkatan ROM hamstring dan kekuatan otot ekstremitas bawah meskipun belum mencapai perbedaan statistik yang signifikan. Terapi tetap direkomendasikan sebagai bagian rehabilitasi jangka panjang anak cerebral palsy.

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil
		• Active popliteal angle • Muscle strength assessment Analisis: Perbandingan kelompok intervensi dan kontrol	
2	Effects of Augmented Reality Intervention on the Range of Motion and Muscle Strength of Upper Extremity in Children with Spastic Hemiplegic Cerebral Palsy: A Randomized Clinical Trial (Wardah Hussain Malick, Rizwana Butt, Waqar Ahmed Awan, Muhammad Ashfaq, & Qamar Mahmood, 2022), Games for Health Journal, Vol. 11(3). DOI: https://doi.org/10.1089/g4h.2021.0128	Desain: Randomized Clinical Trial Sampel: 30 anak cerebral palsy hemiplegik usia 6–12 tahun Variabel: • Independen: Augmented reality therapy • Dependen: ROM ekstremitas atas dan kekuatan otot Instrumen: • Goniometer • Muscle strength scale Analisis: ANOVA dan uji komparatif antar kelompok	Intervensi augmented reality memberikan peningkatan signifikan pada ROM dan kekuatan otot ekstremitas atas dibandingkan terapi konvensional. Hasil menunjukkan bahwa latihan berbasis gerakan aktif mampu meningkatkan fungsi motorik anak CP.
3	Passive Range of Motion Changes in Young Children With Spastic Diplegia: A Study During the Initial Stages of Independent Walking	Desain: Longitudinal Study Sampel: Anak cerebral palsy tipe spastic diplegia	ROM ekstremitas bawah mengalami penurunan seiring pertumbuhan anak, terutama pada sendi lutut dan pergelangan kaki. Latihan ROM

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil
	(Rigas Dimakopoulos, George Syrogiannopoulos, Sotirios Youroukos, Zoe Dailiana, & Arietta Spinou, 2019), Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine, Vol. 12(2). DOI: https://doi.org/10.3233/PRM-180539	Variabel: • Independen: Perkembangan kemampuan berjalan • Dependen: Passive Range of Motion Instrumen: • Goniometer • Observasi klinis Analisis: Analisis perubahan ROM dari waktu ke waktu	rutin diperlukan untuk mencegah kontraktur.
4	Development of Lower Limb Range of Motion from Early Childhood to Adolescence in Cerebral Palsy: A Population-Based Study (Eva Nordmark, Gunnar Hägglund, Henrik Lauge-Pedersen, Philippe Wagner, & Lena Westbom, 2009), BMC Medicine, Vol. 7, Article 65. DOI: https://doi.org/10.1186/1741-7015-7-65	Desain: Population-Based Longitudinal Study Sampel: 2.693 anak cerebral palsy Variabel: • Independen: Usia dan tingkat fungsi motorik • Dependen: ROM ekstremitas bawah Instrumen: • Pengukuran ROM standar Analisis: Longitudinal regression analysis	Penurunan ROM terjadi secara progresif pada sebagian besar anak CP. Semakin berat gangguan motorik, semakin besar risiko kontraktur dan keterbatasan gerak sendi.

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil
5	Predictors of Range of Motion Restrictions in Children with Spastic Cerebral Palsy: A Registry-Based Study (Nihad A. Almasri, Edward J. Gracely, Mohammad Saleh, & Fadi A. Alquaqzeh, 2022), Child: Care, Health and Development, Vol. 48(2). DOI: https://doi.org/10.1111/cch.12938	Desain: Registry-Based Study Sampel: Anak dengan spastic cerebral palsy Variabel: • Independen: Tingkat keparahan CP, usia, fungsi motorik • Dependen: Restriksi ROM Instrumen: • Registry data • Pengukuran ROM Analisis: Multivariate regression	Usia yang lebih tinggi dan tingkat keparahan motorik yang berat menjadi prediktor utama terjadinya keterbatasan ROM pada anak CP..
6	Limited Associations Between Passive Range of Motion and Gross Motor Function in Ambulant/Semi-Ambulant Children and Adolescents with Cerebral Palsy (Christina Esmann Fonvig, Jens Troelsen, Ulrich Halekoh, & Anders Holsgaard-Larsen, 2024), Journal of Bodywork and Movement Therapies, Vol. 39, 170–175. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.02.030	Desain: Cross-Sectional Study Sampel: Anak dan remaja cerebral palsy ambulatory Variabel: • Independen: Passive ROM • Dependen: Gross Motor Function Instrumen: • Goniometer • GMFM Analisis: Korelasi Pearson	ROM tidak selalu berhubungan kuat dengan fungsi motorik kasar, namun tetap berperan dalam mempertahankan kemampuan aktivitas sehari-hari.

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil
7	The Effectiveness of Passive Stretching in Children with Cerebral Palsy (Tamis Pin, Paula Dyke, & Michael Chan, 2006), <i>Developmental Medicine & Child Neurology</i>, Vol. 48(10), 855–862. DOI: https://doi.org/10.1017/S0012162206001836	Desain: Systematic Review Sampel: 7 penelitian tentang stretching pada anak CP Variabel: • Independen: Passive stretching • Dependen: ROM dan spastisitas Instrumen: • Telaah artikel ilmiah Analisis: Critical appraisal	Passive stretching memberikan manfaat terhadap pemeliharaan ROM, namun efektivitasnya lebih optimal bila dikombinasikan dengan terapi lain seperti ROM aktif dan latihan penguatan otot.
8	Back Geometry and Mobility Function Changes in Cerebral Palsy Children After Backward Walking Training: A Randomized Controlled Trial (Mohamed El-Basatiny et al., 2024), <i>Journal of Taibah University Medical Sciences</i>. DOI: https://doi.org/10.1080/17518423.2024.2340461	Desain: Randomized Controlled Trial Sampel: Anak cerebral palsy Variabel: • Independen: Backward walking training • Dependen: Fungsi mobilitas Instrumen: • Mobility assessment • Postural evaluation	Backward walking meningkatkan mobilitas dan kontrol postur secara signifikan sehingga mendukung terapi latihan gerak pada anak CP.

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil
		Analisis: Independent t-test	
9	Functional Change in Children with Cerebral Palsy (Derek John Curtis, Pauline Holbrook, Sarah Bew, Lynne Ford, & Penny Butler, 2018), <i>Developmental Medicine & Child Neurology</i> . DOI: https://doi.org/10.1111/dmcn.14012	Desain: Prospective Intervention Study Sampel: 115 anak cerebral palsy Variabel: • Independen: Targeted trunk training • Dependen: Fungsi motorik Instrumen: • GMFM • PEDI Analisis: Paired comparison	Terjadi peningkatan signifikan kemampuan motorik dan aktivitas fungsional setelah program latihan postural dan gerak.
10	Efektivitas Latihan Range of Motion terhadap Kontraktur Anak Cerebral Palsy di Unit Fisioterapi Bhakti Luhur Malang (Sri Wahyuni & Ernesta Ene, 2023), <i>Jurnal Pelayanan Pastoral</i> , Vol. 5(1). DOI: https://doi.org/10.53544/jpp.v5i1.480	Desain: Quasi Experimental Sampel: Anak cerebral palsy dengan kontraktur Variabel: • Independen: Latihan ROM • Dependen: Derajat kontraktur Instrumen: • Pengukuran ROM sendi Analisis: Pre-post test	Latihan ROM secara teratur terbukti menurunkan derajat kontraktur dan meningkatkan fleksibilitas sendi pada anak cerebral palsy.