

BAB II

KONSEP DASAR MEDIK

A. Pengertian

Limfoma adalah penyakit keganasan primer dari jaringan limfoid yang bersifat padat atau solid meskipun kadang-kadang dapat menyebar secara sistemik. Limfoma merupakan istilah umum untuk berbagai tipe kanker darah yang muncul dalam sistem limfatik, yang menyebabkan pembengkakan kelenjar getah bening. Secara umum, limfoma maglina terbagi menjadi dua jenis yaitu Limfoma Hodgkin (LH) dan Non Limfoma Hodgkin (NHL) (Adnyana,2017).

Limfoma hodgekin (LH) adalah jenis kanker yang berasal dari sistem limfatik namun dapat disembuhkan. Penyakit ini pertama kali di temukan oleh Thomas Hodgekin pada tahun 1832. Faktor Penyebab Limfoma Hodgekin bervariasi tergantung usia, jenis kelamin, ras, geografi dan kelas (Maranatha,2017). Limfoma Hodgekin merupakan tumor keganasan pada sistem limfatik. Sistem limfatik memiliki peran penting dalam pertahanan tubuh, terutama dalam melawan patogen asing yang invasi ke dalam sirkulasi. Prognosis penyakit ini sangat buruk dan sering kali terlambat terdiagnosis, sehingga mudah untuk terjadi komplikasi (Wibawa,2021).

Non Hodgkin Limfoma (NHL) merupakan sekumpulan besar keganasan primer kelenjar getah bening dan jaringan limfoid ekstra nodal.

Kanker ini dapat berasal dari limfosit B, limfosit T, dan sel natural killer (NK) yang berada dalam saluran limfe. NHL sangat heterogen dalam hal tipe histologis, gejala, dan perjalanan klinisnya (Kemenkes RI, 2019).

Pembesaran kelenjar getah bening dapat terjadi di berbagai bagian tubuh, seperti leher, ketiak, selangkangan, mesenterium, dan bahkan usus. Mesenterium merupakan istilah umum yang merujuk pada dua lapisan peritoneum yang mengelilingi suatu organ dan menghubungkan dengan dinding belakang abdomen. Mesenterium mengandung jaringan ikat longgar, sedikit lemak, kelenjar getah bening dan pembuluh darah yang keluar masuk organ tersebut. Adapun limfoma mesenterium adalah kondisi di mana peradangan dan pembengkakan pada kelenjar getah bening yang berada pada perut. Gejala Limfoma Mesenterium meliputi sakit perut, ketidakmampuan buang air besar, muntah, penurunan berat badan dan demam (Muhaimin, 2017).

Berdasarkan kasus diatas dapat disimpulkan bahwa limfoma mesenterium yang tergolong Non Limfoma Hodgkin merupakan suatu penyakit yang menyerang sistem kekebalan tubuh. Sistem limfatik ini mengandung pembuluh limfe yang mengandung cairan bening berisi sel limfosit sehingga terbentuknya tumor. Pembesaran kelenjar limfoma dapat terjadi di daerah leher, ketiak, selangkangan bahkan usus.

B. Proses Terjadinya Masalah

1. Presipitasi dan Predisposisi

a. Faktor Presipitasi

Menurut *Parkway Cancer Centre* (2015) faktor presipitasi penyebab pasti dari *Limfoma* hingga saat ini masih belum jelas diketahui. Namun, beberapa faktor yang dapat memicu penyakit ini termasuk paparan infeksi virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*), *Virus Epstein Barr* (EBV), karsinogen yang ada di lingkungan sekitar, dan kelainan genetik tertentu.

b. Faktor predisposisi

Menurut Risnah (2020) beberapa faktor predisposisi yang dapat mengakibatkan terjadinya *limfoma* antara lain :

- 1). Usia Penyakit *Limfoma* banyak ditemukan pada usia dewasa muda yaitu 15-40 tahun, serta pada individu yang berusia di atas 60 tahun. Hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi gen dan ketidakmampuan tubuh untuk memperbaikinya.
- 2). Jenis kelamin Penyakit *Limfoma* lebih banyak diderita oleh pria dibandingkan wanita karena disebabkan oleh perbedaan hormonal. Pada wanita yang memakai kontrasepsi hormon atau terapi sulih hormon lebih sering ditemukan dibanding yang tidak. Selain itu perbedaan proporsi antara laki-laki dan perempuan juga menyebabkan perbedaan sub tipe NLH yang diderita. Pada pria yang biasanya terjadi adalah *Mantel Cell Lymphoma* (MCL) (70%) sedangkan pada wanita adalah *Follicular Lymphoma* (FL).

- 3). Gaya hidup yang tidak sehat risiko *Limfoma* meningkat pada orang yang mengkonsumsi makanan tinggi lemak hewani, merokok, dan yang terkena paparan UV.
- 4). Pekerjaan, beberapa pekerjaan yang sering dihubungkan dengan risiko tinggi terkena *limfoma* adalah peternak serta pekerja hutan dan pertanian. Hal ini disebabkan adanya paparan herbisida dan pelarut organik.

2. Patofisiologi

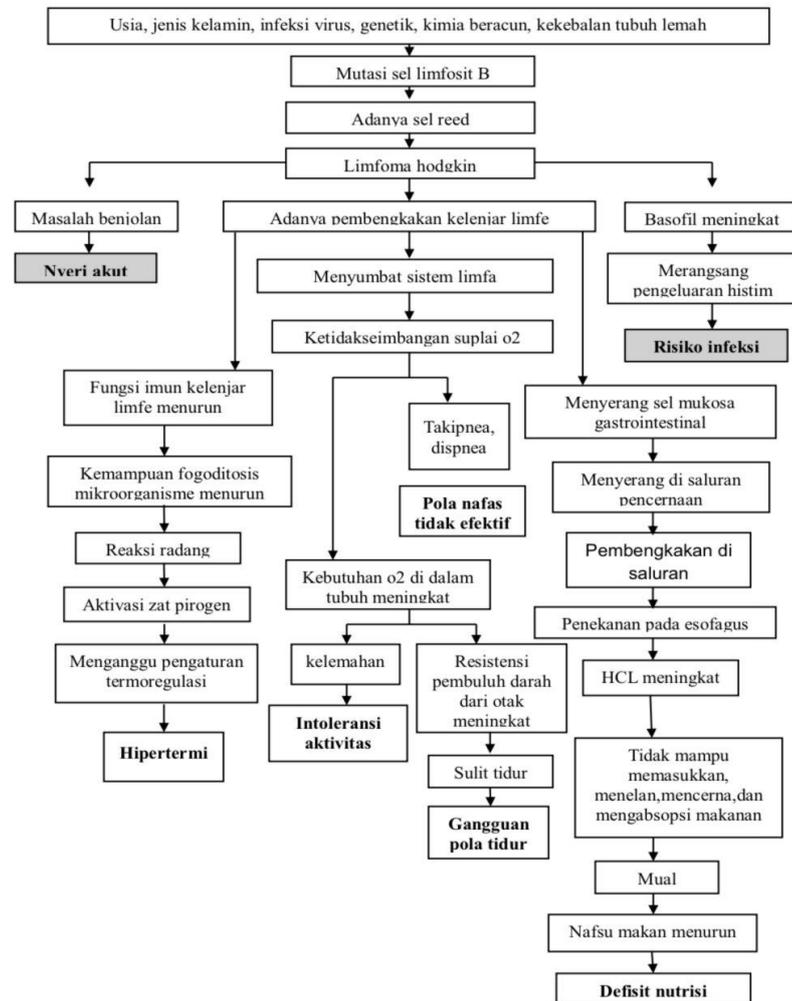
Penyebab pasti dari *Non limfoma hodgkin* hingga saat ini masih belum jelas diketahui namun beberapa faktor, seperti paparan infeksi virus, faktor keluarga dan keadaan *imunosupresi* diduga memiliki keterkaitan dengan terjadinya *non limfoma hodgkin*. Pada 70% atau sepertiga dari kasus *non limfoma hodgkin* yang pernah dilaporkan di seluruh dunia menunjukkan adanya keterlibatan infeksi *Virus Epstein Barr (EBV)* pada *sel Reed-Sternberg*. Ekspresi gen dari EBV di duga memicu terjadinya transformasi dan pemrograman ulang dari sel-B limfosit menuju salah satu fenotif *non limfoma hodgkin*. Pada saat terjadinya infeksi primer, EBV akan masuk dalam fase laten di dalam memori sel-B limfosit sehingga EBV mampu bertahan sepanjang masa hidup sel-B limfosit. EBV kemudian mengkode produk gen EBNA-1 dan LMP-1 yang diduga berperan dalam proses transformasi memori sel-B limfosit. Produk-produk gen ini bekerja pada jalur sinyal

intraseluler di mana EBNA-1 bekerja secara langsung dengan memberikan umpan negatif pada ekspresi gen penekan tumor dan meningkatkan perkembangan tumor melalui umpan positif pada CCL22 yang kemudian mempromosikan aktivasi sel-B limfosit. Pada saat yang bersamaan, produk gen LMP-1 meniru sinyal yang dihasilkan oleh CD40 yang bekerja untuk mengaktifkan jalur sinyal NF- κ B, p38, PI3K, AP1 dan JAK/STAT dalam mempromosikan kelangsungan hidup sel-B limfosit. Infeksi EBV juga diduga menjadi penyebab dari terjadinya mutasi genetik pada gen Ig yang mengkode reseptor sel-B limfosit di mana EBV kemudian mengkode gen LMP-2 yang mampu memprogram ulang sel-B limfosit matur menuju salah satu fenotip *non limfoma hodgkin* dan mencegah terjadinya proses apoptosis melalui aktivasi sinyal penyelamatan pada pusat germinal sel-B limfosit.

Akibat dari adanya serangkaian proses tersebut di atas menyebabkan terjadinya ekspansi klonal yang tidak terkontrol dari sel-B limfosit yang kemudian akan mensekresikan berbagai sitokin, seperti IL-5 yang akan menarik dan mengaktifasi eosinofil dan IL-13 yang dapat menstimulasi sel *Reed-Sternberg* lebih lanjut untuk mengekspresikan CD30 (Ki-1) dan CD15 (Leu-M1). CD30 merupakan penanda aktivasi limfosit yang di ekspresikan oleh sel-sel jaringan limfoid yang reaktif dan ganas, sedangkan CD15 merupakan penanda dari granulosit, monosit dan sel-T limfosit yang teraktivasi yang dalam keadaan normal tidak diekspresikan oleh sel-B limfosit. Orang dengan

riwayat keluarga pernah menderita *non limfoma hodgkin*, terutama saudara kembar dan orang dengan gangguan sistem imun, seperti penderita HIV/AIDS juga memiliki resiko yang tinggi untuk menderita *non limfoma hodgkin* (Maya, 2017).

Pathway



Gambar 2.1 *Patway* NLH Menurut Risnah (2020)

3. Manifestasi Klinik

Gejala klinis ketika seseorang mengalami *Non Limfoma Hodgkin* berupa terdapat benjolan pembengkakan kelenjar getah bening (ketiak, leher, perut (*mesenterium*), dan lipatan paha), penurunan berat

badan, demam, anemia, lemas, nyeri, keringat malam dan juga terdapat *hepatosplenomegali* (Putu et al., 2019).

Sedangkan manifestasi *Non Limfoma Hodgkin* menurut (Kemenkes, 2016) adalah :

- a. Penurunan nafsu makan
- b. Terjadinya penurunan berat badan > 10% dalam 6 bulan
- c. Berkeringat pada malam hari
- d. Merasa cepat lelah
- e. Demam 38 derajat C lebih dari 1 minggu tanpa alasan yang jelas
- f. Terjadi pembesaran kelenjar getah bening
- g. Dapat juga ditemukan benjolan di ketiak, leher, perut atau pangkal paha.
- h. Dapat juga ditemukan keluhan sesak nafas karena adanya pembesaran kelenjar getah bening di *mediastinum* atau *splenomegali*.

4. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan penunjang *Non Limfoma Hodgkin* menurut Kemenkes RI (2015) sebagai berikut :

- a. *Lymph node biospy* (biopsi kelenjar getah bening) adalah pengambilan sampel jaringan pada benjolan untuk mengetahui apakah pasien mempunyai *limfoma hodgkin* dengan cara mengidentifikasi sel-sel ganas.

- b. Tes darah untuk mengetahui jumlah sel darah merah, sel darah putih dan trombosit
- c. *Bone Marrow Test* (BMP) atau biopsi sumsum tulang adalah pengambilan sampel sumsum tulang untuk mendekteksi adanya kelainan darah, kanker, dll.
- d. *Imaging* (*x-ray*, *CT-Scan*, *MRI*, *Tomografi*) untuk mengetahui gambaran dada dan perut.
- e. Fungsi lumbal untuk memeriksa cairan otak/*serebrospinal* untuk menetapkan sel ganas dalam sistem saraf.
- f. Uji fungsi dan ginjal untuk nilai fungsi hati dapat meningkat jika hepar terkena, nilai fungsi ginjal dapat meningkat jika ginjal terkena.

5. Komplikasi

Menurut Sapkota (2023) Komplikasi *Non Limfoma Hodgkin* (NLH) yang mengancam jiwa harus dipertimbangkan selama pemeriksaan awal dan evaluasi. Komplikasi yang mungkin terjadi antara lain :

- a. *Neutropenia* demam
- b. *Hiperurisemia* dan sindrom lisis tumor muncul dengan kelelahan, mual, muntah, penurunan buang air kecil, mati rasa , kesemutan pada kaki, dan nyeri sendi. Temuan laboratorium meliputi peningkatan asam urat, kalium, kraetinin, dan fosfat

serta penurunan kadar kalsium. Ini dapat dicegah dengan hidrasi yang kuat dan *allopurinol*

- c. Kompresi fokal tergantung pada lokasi dan jenis NLH obstruksi jalan napas (*Limfoma Mediastinum*) , obstruksi usus dan instususepsi, obstruksi ureter
- d. Obstruksi vena cava siperior atau inferior
- e. *Hiperleukositosis*
- f. *Leukemia-limfoma* sel T dewasa dapat mengakibatkan hiperkalsemia
- g. Tamponade perikardial
- h. *Limfoma limfoplasmatik* dengan *makroglobulinemia waldenstrom* dapat mengakibatkan sindrom hiperviskositas.
- i. Disfungsi hati
- j. Penyakit tromboemboli vena
- k. *Anemia hemolitik autoimun* dan *trombositopenia* dapat diamati dengan *limfoma limfositik* kecil.

6. Penatalaksanaan Medis

Menurut Sapkota (2023) Pengobatan *Non Limfoma Hodgkin* didasarkan pada jenis, stadium, gambaran histopatologi, dan gejala.

Perawatan yang paling umum termasuk :

- a. Kemoterapi

Terapi obat tunggal yang dapat memberikan hasil baik pada pasien dengan limfoma maligna keganasan tingkat rendah yang membutuhkan terapi karena penyakit tingkat lanjut.

b. Radioterapi

Terapi yang digunakan dalam pembedahan untuk mengangkat tumor yang berukuran besar. Radioterapi biasanya dilakukan pada stadium I dan II.

c. *Rituximab*

Rituximab merupakan antibodi monoklonal (antri CD20) kimera yang telah disetujui untuk terapi NHL yang relaps atau refrakter. Obat ini bekerja dengan cara aktivasi antibodi dependent sitotoksik T-sel, mungkin melalui aktivasi komplemen dan memperantau sinyal intraseluler.

d. Kemoterapi kombinasi

Terutama untuk memberikan hasil yang cepat. Biasanya digunakan kombinasi *klorambusil* atau *siklofosfamid plus kortikosteroid*, dan *fludarabin plus mitoksantron*. Kemoterapi ini menghasilkan respon cukup baik.

e. Transplantasi sel induk

Transplantasi sumsum tulang alogenik atau transplantasi sel induk merupakan salah satu terapi eksperimental. Dianjurkan pada pasien usia muda yang refrakter dengan donor yang masih ada ikatan keluarga dan digunakan sebagai cadangan terakhir.

C. Diagnosa Keperawatan

Masalah keperawatan yang sering muncul pada pasien yang mengalami pembengkakan pada kelenjar getah bening menurut Risnah (2020) berdasarkan SDKI 2017 antara lain :

- a. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan ketidakseimbangan suplai oksigen
- b. Hipertermi berhubungan dengan tidak efektifnya termoregulasi sekunder terhadap inflamasi
- c. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera biologis
- d. Defisit nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake yang tidak adekuat (mual, muntah).
- e. Intoleransi aktivitas yang berhubungan dengan tidak seimbangnya persediaan dan kebutuhan oksigen, kelemahan umum, kelelahan karena gangguan pola tidur.
- f. Gangguan pola tidur berhubungan dengan hambatan lingkungan misalnya kelembaban lingkungan sekitar, suhu lingkungan, pencahayaan, kebisingan, bau tidak sedap, jadwal pemantauan/pemeriksaan/tindakan.
- g. Risiko infeksi berhubungan dengan efek prosedur invansif karena daya tahan yang menurun terhadap mikroorganisme infeksius, meningkatnya pajanan terhadap jumlah dan jenis penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme.

D. Intervensi Keperawatan

Pada perencanaan, ada empat hal yang harus diperhatikan dalam memberikan asuhan keperawatan, yaitu : menentukan prioritas masalah, menentukan tujuan, kriteria hasil, serta merumuskan intervensi dan aktivasi perawatan (Risnah,2020). Rencana tindakan keperawatan disusun berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia/ SLKI (2018) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia /SIKI (2018).

Tabel 2.1 Perencanaan Keperawatan

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1	Pola Nafas Tidak Efetif	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama... x... jam diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil: Pola Nafas (L.01004) a. Dipsnea menurun b. Penggunaan otot bantu nafas menurun c. Frekuensi nafas membaik d. Kedalaman nafas membaik	Manajemen Jalan Nafas (I.01011) Observasi : - Monitor pola nafas (Frekuensi, kedalaman,dan usaha nafas) - Monitor bunyi nafas tambahan - Monitor sputum Terapeutik : - Posisikan semi-fowler atau fowler - Berikan minum hangat - Lakukan fisioterapi dada, jika perlu - Berikan oksigen, jika perlu Edukasi : - Anjurkan asupan cairan 200ml/hari - Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi : - Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.
2	Hipertermi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x... jam diharapkan	Manajemen Hipertermia (I.15506) Observasi :

		<p>termogulasi membaik dengan kriteria hasil : Termogulasi (L.14134)</p> <ol style="list-style-type: none"> Menggigil menurun Akrosianosis menurun Pucat menurun Takikardi menurun Suhu tubuh membaik Suhu kulit membaik 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi penyebab hipertermia - Monitor suhu tubuh - Monitor kadar elektrolit - Monitor pengeluaran urine - Monitor komplikasi akibat hipertemia <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sediakan lingkungan yang dingin - Berikan cairan oral - Ganti linen lebih sering - Berikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan tirah baring <p>Kolaborasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu
3.	Nyeri akut	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x... jam diharapkan kontrol nyeri meningkat dengan kriteria hasil : Kontrol nyeri (L.08063)</p> <ol style="list-style-type: none"> Melaporkan nyeri terkontrol meningkat Kemampuan mengenali penyebab nyeri meningkat Kemampuan menggunakan teknik non-farmakologi meningkat Keluhan nyeri menurun 	<p>Manajemen Nyeri (L.08238)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas - Identifikasi skala nyeri <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri (terapi musik, relaksasi nafas dalam, kompres hangat/dingin, aromaterapi, akupresur) - Fasilitasi istirahat dan tidur <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri - Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri - Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri

			<p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
4.	Defisit Nutrisi	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x... jam diharapkan status nutrisi membaik dengan kriteria hasil :</p> <p>Status Nutrisi (L.03030)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Porsi makan yang dihabiskan meningkat b. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi c. Nafsu makan membaik 	<p>Manajemen Nutrisi (I.03119)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi status nutrisi - Monitor asupan makanan - Monitor hasil pemeriksaan laboratorium <p>terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi - Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajurkan posisi duduk, jika perlu <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis, pereda nyeri, antimetik)
5.	Intoleransi aktivitas	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama... x... jam diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil:</p> <p>Toleransi Aktivitas (L.05047)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Frekuensi nadi meningkat b. Saturasi oksigen meningkat c. Keluhan lelah menurun d. Dispnea setelah aktivitas menurun e. Perasaan lemah menurun f. Tekanan darah membaik 	<p>Manajemen Energi (I.05178)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor kelelahan fisik - Monitor pola dan jam tidur <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis, cahaya, suara, kunjungan) - Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara

		g. Frekuensi nafas membaik	meningkatkan asupan makanan
6	Gangguan pola tidur	<p>Setelah dilakukan tindakan selama ... x... diharapkan pola tidur membaik dengan kriteria hasil:</p> <p>Pola tidur membaik (L.05045)</p> <p>a. Keluhan sulit tidur menurun</p> <p>b. Keluhan sering terjaga menurun</p> <p>c. Keluhan tidak puas menurun</p> <p>d. Keluhan pola tidur berubah menurun</p> <p>e. Keluhan istirahat tidak cukup menurun</p>	<p>Dukungan tidur (I.05174)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi pola aktivitas dan tidur - Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik dan/atau psikologis) - Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis: kopi, teh, alcohol, makan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur) - Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modifikasi lingkungan (mis, pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur) - Batasi waktu tidur siang, jika perlu - Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur - Tetapkan jadwal tidur rutin - Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis: pijat, pengaturan posisi, terapi akupresur) - Sesuaikan jadwal pemberian obat dan/atau tindakan untuk menunjang siklus tidur-terjaga. <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit - Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur

			<ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur.
7.	Risiko infeksi	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x... jam diharapkan Tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil :</p> <p>Tingkat infeksi menurun (L.14137)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Demam menurun b. Kemerahan menurun c. Bengkak menurun d. Kadar sel darah putih membaik 	<p>Manajemen Imunisasi/Vaksinasi (I.14508)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi riwayat kesehatan dan riwayat alergi - Identifikasi kontraindikasi pemberian imunisasi (mis, reaksi anafilaksis terhadap vaksin sebelumnya dan/atau sakit parah dengan atau tanpa demam) - Identifikasi status imunisasi setiap kunjungan ke pelayanan kesehatan <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan suntikan pada bayi di bagian paha anterolateral - Dokumentasikan informasi vaksinasi (mis, nama produsen, tanggal kadaluarsa) - Jadwalkan imunisasi pada interval waktu yang tepat <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tujuan, manfaat, reaksi yang terjadi, jadwal, dan efek samping - Informasikan imunisasi yang diwajibkan pemerintah (mis, hepatitis B, BCG, difteri, tetanus, pertussis, H, Influenza, polio, campak, measles, rubela) - Informasikan imunisasi yang melindungi terhadap penyakit namun saat

			<p>ini tidak diwajibkan pemerintah (mis, influenza, pneumokokus)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasikan vaksianasi untuk kejadian khusus (mis, rabies, tetanus) - Informasikan penundaan pemberian imunisasi tidak berarti mengulang jadwal imunisasi kembali - Informasikan penyedia layanan pekan imunisasi nasional yang menyediakan vaksin gratis
			<p>Pencegahan Infeksi (I.14539)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batasi jumlah pengunjung - Berikan perawatan kulit pada area edema - Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien - Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tanda dan gejala infeksi - Ajarakan cara mencuci tangan dengan benar - Ajarkan etika batuk - Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi - Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi

			<ul style="list-style-type: none">- Anjurkan meningkatkan asupan cairan <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu
--	--	--	--