

BAB II

KONSEP DASAR MEDIK

A. Pengertian

Pneumonia merupakan infeksi akut atau peradangan yang terjadi pada parenkim paru yang dapat menyerang jaringan paru-paru yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur atau fungi. Terjadinya *pneumonia* pada anak sering terjadi bersamaan dengan proses infeksi akut bronkus yang disebut dengan Bronkopneumonia (Kemenkes RI, 2018).

Pneumonia merupakan penyakit dengan adanya inflamasi atau pembengkakan yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur yang nantinya menyebabkan peradangan pada saluran pernapasan dan paru-paru (Agustyana *et al.*, 2019)

Pneumonia adalah infeksi pada saluran pernapasan akut yang dapat menyebabkan peradangan yang adanya cairan pada paru-paru yang dapat mengganggu pernapasan dan juga asupan oksigen terbatas. Gejala yang timbul diantaranya yaitu demam, batuk, sesak napas, pernapasan cepat (Kemenkes RI, 2018)

Menurut Musi (2021) *Hidrosefalus* adalah penumpukan cairan di rongga otak, sehingga meningkatkan tekanan pada otak. Pada bayi dan anak-anak, *hidrosefalus* membuat ukuran kepala membesar. Adapun pada orang dewasa, kondisi ini bisa menimbulkan sakit kepala hebat. Cairan otak diproduksi oleh otak secara terus-menerus, dan diserap oleh pembuluh

darah. *Hidrosefalus* terjadi ketika produksi dan penerapan cairan otak tidak seimbang.

B. Proses Terjadinya Masalah

Menurut Rokom (2021) penyebab dari *pneumonia* diantaranya virus, bakteri, jamur. Penyebab lain diantaranya karena refluks isi lambung atau muntah. Selain diatas penyebab terjadinya *pneumonia* sesuai penggolongannya menurut (Nurarif and Kusuma, 2016) yaitu:

- a. Bacteria: *Diplococcus pneumonia*, *Pneumococcus*, *Streptococcus hemolyticus*, *Streptococcus aureus*, *Hemophilus mycobacterium tuberkolosis*, *Bacillus Friedlander*, *influinzae*.
- b. Virus: *Respiratory syncytial virus*, *Adeno virus*, *Virus sitomegalitik*, *Virus influenza*.
- c. *Mycoplasma pneumonia*
- d. Jamur *Histoplasma capsulatum*, *Cryptococcus neuroformans*, *Blastomyces dermatitides*, *Coccidodies immitis*, *Aspergilus species*, *Candida albicans*.
- e. Aspirasi: makanan, kerosene (bensin, minyak tanah), cairan amnion, benda asing
- f. *Pneumonia hipostatik*
- g. *Syndrome loeffler*

C. Presipitasi dan Predisposisi

1. Faktor Presipitasi

Faktor intrinsik meliputi umur, jenis kelamin, BBLR, status imunisasi, pemberian ASI, pemberian vitamin A, dan status gizi. Sedangkan faktor ekstrinsik meliputi tempat tinggal, tipe rumah, ventilasi, jenis lantai, pencahayaan, kepadatan penghuni, kelembapan, jenis bahan bakar, penghasilan keluarga, serta faktor ibu baik pendidikan, umur ibu, pengetahuan ibu, dan keberadaan keluarga yang merokok. Kondisi lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor yang mendukung terjadinya *pneumonia* pada anak, hal ini karena sebagian besar balita menghabiskan waktu didalam rumah sehingga kondisi fisik rumah erat kaitannya dengan kejadian *pneumonia* pada anak. (Mardani, 2018).

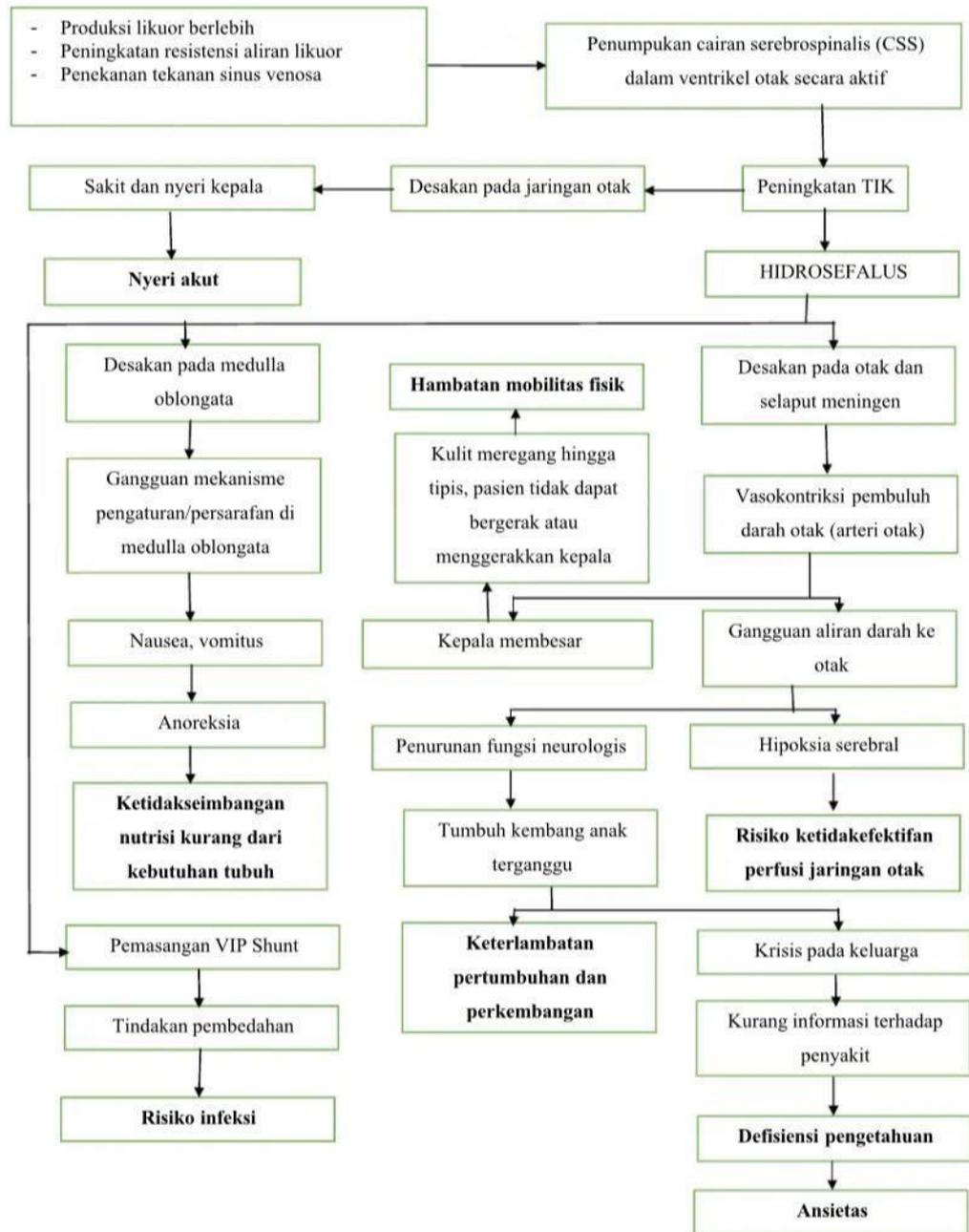
2. Faktor Predisposisi

Semua orang bisa mengalami *pneumonia* namun ada beberapa orang yang lebih beresiko terkena yaitu bayi atau anak berusia dibawah 2 tahun, lansia atau yang telah berusia diatas 65 tahun, perokok, pecandu alkohol dan narkoba, orang yang menderita penyakit paru dan saluran pernapasan seperti asma atau PPOK, orang dengan sistem imun yang lemah. Pasien *hidrosefalus* akibat meningitis sering mengalami gagal napas akibat gangguan otak atau aspirasi *pneumonia*.

D. Patofisiologi

Pneumonia disebabkan karena adanya bakteri yang masuk kedalam alveoli yang nantinya dapat melewati pertahanan tubuh seorang anak sehingga menyebabkan peradangan pada paru. Proses peradangan ini menyebabkan parenkim paru-paru dipenuhi oleh eksudat yang sehingga pada saluran pernapasan terganggu dan nantinya menyebabkan penurunan pada fungsi paru. Penumpukan sekret yang ada pada paru-paru dapat menyebabkan anak menjadi kesulitan dalam melakukan proses pertukaran gas oksigen dan juga karbondioksida yang nantinya dapat menyebabkan dampak pada anak yaitu mengalami hipoksia. Pada proses pertukaran gas oksigen dan karbondioksida yang terganggu dapat menimbulkan oksigen yang ada pada alveolus menjadi menurun dan nantinya terjadi kekurangan oksigen pada tubuh sehingga menyebabkan anak menjadi sianosis dan bisa menyebabkan kematian jika dibiarkan terus menerus (Estyorini, 2021)

E. PATHWAY



Gambar 1 Pathway Hidrosefalus pada anak

(Harsono, 2015)

F. Manifestasi Klinik

Gejala *pneumonia* diantaranya seperti suara wheezing, mengi terdengar saat menarik napas, demam, batuk dan sesak napas (UNICEF, 2020). Pada awalnya didiagnosis sebagai batuk non produktif namun kemudian berkembang menjadi batuk produktif dengan lendir disertai nanah yang ditandai dengan warna kekuning-kuningan, kehijauan dan berbau busuk. Secara umum yang dirasakan yaitu seperti rasa nyeri pada dada, sesak napas, frekuensi napas meningkat, lemas, nyeri kepala, demam, menggigil.

Pada dasarnya hal yang diukur pada diagnosa *pneumonia* salah satunya yaitu memonitor respiratory rate (RR), saturasi oksigen (SPO₂) dan suara napas tambahan.

- a. Frekuensi pernapasan merupakan jumlah napas yang dihitung ketika dari menghirup sampai mengeluarkan napas per menit. Frekuensi pernapasan normal sesuai usia menurut (Sulistyowati, 2018)

Bayi baru lahir : 35-40 x/menit

Bayi (6 bulan) : 30-50 x/menit

Todler (2 tahun) : 25-32 x/menit

Anak-anak : 20-30 x/menit

Remaja : 16-19 x/menit

- 1) Bradipnea

Napas teratur namun lambat secara tidak normal (pernapasan kurang dari 12 x/ menit)

- 2) Takipnea

Napas teratur namun cepat secara tidak normal (pernapasan lebih dari 20 x/menit)

3) Hipernea

Napas sulit, dalam, lebih dari 20 x/menit. Secara normal dapat terjadi ketika setelah olahraga

4) Apnea

Napas berhenti untuk beberapa detik

5) Hiperventilasi

Frekuensi dan kedalaman meningkat

6) Hipoventilasi

Frekuensi napas dalam kecepatan dan kedalaman abnormal

7) *Cheyne stokes*

Kedalaman napas yang tidak teratur ditandai apnea dan hiperventilasi berubah

8) Pernapasan *Kussmaul*

Pernapasan dalam tidak normal frekuensi napas meningkat

9) Pernapasan *Biot*

Napas dangkal tidak normal diikuti apnea tidak teratur

Takipnea menunjukkan beratnya penyakit pada pasien dengan

kategori usia sebagai berikut: > 60x/menit pada 0-2 bulan, >

50x/menit pada 2-12 bulan, > 40x/menit pada 1-5 tahun,

>20x/menit pada anak usia diatas 5 tahun (Suci, 2020)

- b. Saturasi oksigen (SPO₂) anak dengan saturasi oksigen \leq 92% harus diberikan terapi oksigen 2-4 liter/menit di Rumah Sakit dengan nasal kanul, head box atau sungkup guna mempertahankan saturasi oksigen \geq 92% (Suci, 2020)
- c. Suara napas dapat didefinisikan sebagai keseluruhan suara yang berhubungan dengan respirasi termasuk suara napas (breath sounds), suara adventif (abnormal sounds), suara batuk (cough sounds), dengkuran (snoring), suara bersih (sneezing sounds). Suara napas normal/vesikuler yaitu dimana suara inspirasi lebih keras dan panjang dari ekspirasi.

G. Pemeriksaan diagnostik

Menurut Nurarif & Hardhi, (2016) menyatakan ada beberapa pemeriksaan diagnostik, yaitu:

- a. Foto thorax: merupakan pemeriksaan penunjang utama untuk menegakkan diagnosis *pneumonia*. Gambaran radiologis dapat berupa infiltrat sampai konsolidasi dengan air bronchogram, penyebaran bronkogenik dan interstisial serta gambaran kavitas.
- b. Laboratorium: peningkatan jumlah leukosit berkisar antara 10.000-40.000 /ul. Leukosit polimorfonuklear dengan banyak bentuk. Meskipun dapat ditemukan leucopenia.
- c. Mikrobiologi: pemeriksaan mikrobiologi diantaranya biakan sputum dan kultur darah untuk mengetahui pneumonia dengan pemeriksaan koagulasi antigen polisakarida pneumokokus.

- d. Pemeriksaan dini c-reactive protein (CRP) serum 24-48 jam merupakan uji laboratorium yang telah di kenal luas untuk mendiagnosis dan memonitor berbagai proses infeksi dan inflamasi akut, termasuk *pneumonia*.
- e. Sinar X: mengidentifikasi distribusi struktural (misal: lobar, bronchial): dapat juga menyatakan abses).
- f. Biopsi Paru: untuk menetapkan diagnosis.
- g. Pemeriksaan serologi: membantu dalam membedakan diagnosis organisme kasus
- h. Pemeriksaan fungsi paru: untuk mengetahui paru- paru, menetapkan luas berat penyakit dan membantu diagnosis keadaan.
- i. Spirometrik Static: untuk mengkaji jumlah udara yang diaspirasi.
- j. Bronkoskopi: untuk menetapkan diagnosis dan mengangkat benda asing.

H. Komplikasi

Komplikasi yang dapat timbul dari penyakit pneumonia (Ridha, 2014)

yaitu :

1. Efusi pleura dan empisema

Efusi pleura adalah pengumpulan cairan dalam ruang pleura yang terletak di antara permukaan viseral dan parietal.

Empisema adalah suatu distensi abnormal ruang udara di luar bronkiolus terminal dengan kerusakan dinding alveoli.

2. Bronkietasis

Bronkiectasis adalah dilatasi bronki dan bronkiolus kronis yang mungkin disebabkan oleh berbagai kondisi, termasuk infeksi paru dan obstruksi bronkus; aspirasi benda asing, muntahan, atau benda-benda dari saluran pernapasan atas; dan tekanan akibat tumor, pembuluh darah yang berdilatasi, dan pembesaran nodus limfe.

3. Komplikasi sistemik
4. Hipoksemia

Kondisi ketika kadar oksigen di dalam darah berada dibawah normal.

I. Penatalaksanaan Medis

Pada anak dengan *Hidrocefalus* yang sudah terpasang Ventriculo Peritoneal (VP) Shunt tindakan operasi pemasangan kateter yang menghubungkan ventrikel otak dan rongga peritoneum. Tindakan VP Shunt bertujuan menurunkan tekanan intrakranial yang tinggi pada *hidrocefalus*. Pasien *hidrocefalus* akibat meningitis sering mengalami gagal napas akibat gangguan otak atau aspirasi *pneumonia*. Penilaian perioperatif diperlukan untuk menentukan teknik anestesi. dan tindakan pra dan pascaoperasi. Pasien yang mengalami gagal napas sebelum operasi memerlukan terapi ventilasi mekanik terlebih dahulu dan dilanjutkan sampai dengan perawatan pascaoperasi. Aspirasi *pneumonia* adalah infeksi paru yang terjadi setelah masuknya cairan, partikel eksogen, atau sekresi endogen ke dalam saluran napas bawah. Kebanyakan aspirasi *pneumonia* terjadi akibat aspirasi mikroorganisme dari rongga mulut atau nasofaring dan berhubungan dengan gangguan kesadaran dan reflek menelan. Aspirasi *pneumonia* berat

ditandai dengan kegagalan pernapasan memerlukan terapi antibiotik dan ventilasi mekanik. Ventilasi mekanik berperan meningkatkan pengambilan oksigen dan pembuangan karbon dioksida pada gagal napas, serta mengurangi resiko hipoksia otak yang memperberat gangguan kesadaran (Zulfariansyah et al., 2020).

Kepada penderita riwayat *hidrosefalus* dapat mengakibatkan *pneumonia*. Ketika *pneumonia* yang penyakitnya tidak terlalu berat, bisa diberikan antibiotik per oral dan tetap tinggal dirumah. Penderita yang lebih tua dan penderita dengan sesak nafas atau dengan penyakit jantung atau penyakit paru lainnya, harus dirawat antibiotik diberikan melalui injeksi intravena. Mungkin perlu diberikan oksigen tambahan, cairan intravena dan alat bantu nafas mekanik.

Selanjutnya menurut Amin dan Hardhi (2015), kebanyakan penderita akan memberikan respon terhadap pengobatan dan keadaannya membaik dalam waktu 2 minggu. Penatalaksanaan umum yang dapat diberikan antara lain:

- a. Oksigen 1-2 L/menit
- b. IVFD dekstosen 10%: NaCl 0,9%=3:1, + KCl 10 mEq/500 ml cairan. Jumlah cairan sesuai berat badan, kenaikan suhu, dan status hidrasi.
- c. Jika sesak tidak terlalu berat, dapat dimulai makanan enteral bertahap melalui selang nasogastric dengan feeding drip.

- d. Jika sekresi lender berlebihan dapat diberikan inhalasi dengan salin normal dan beta agonis untuk memperbaiki transport mukosilier.

Penatalaksanaan untuk *pneumonia* bergantung pada penyebab, antibiotic diberikan sesuai hasil kultur.

Untuk kasus *pneumonia* community based:

1. Ampisilin 100 mg/kg BB/hari dalam 4 kali pemberian
2. Kloramfenikol 75 mg/kg BB/hari dalam 4 kali pemberian

Untuk kasus *pneumonia* hospital based:

1. Cefotaxime 100 mg/kg BB/hari dalam 2 kali pemberian
2. Amikasin 10-15 mg/kg BB/hari dalam 2 kali pemberian

J. Diagnosa Keperawatan

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SDKI) edisi ke 1 (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) diagnose keperawatan yang mungkin muncul pada pasien *Hidrosefalus* dan *Pneumonia* adalah :

- a. Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan hidrosefalus
- b. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan.
- c. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler.
- d. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas.

- e. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidak mampuan mencerna makanan
- f. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit
- g. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- h. Risiko kekurangan volume cairan
- i. Ansietas

K. Intervensi Keperawatan

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SDKI) edisi ke 1 (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) Intervensi keperawatan yang mungkin muncul pada pasien *Hidrocefalus* dengan *Pneumonia* adalah :

Tabel 2. 1 Nursing Care Plan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1	Risiko perfusi serebral tidak efektif berhubungan dengan Hidrosefalus (D.0017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah perfusi serebral (L.02014) dapat teratasi, kriteria hasil: a. Tingkat kesadaran meningkat (5) b. Kognitif meningkat (5) c. Tekanan intra kranial menurun (5) d. Sakit kepala menurun (5) e. Gelisah menurun (5) f. Refleks saraf membaik (5)	Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.09325) a. Observasi 1) Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun) 2) Monitor status pernapasan 3) Monitor intake dan output cairan b. Terapeutik 1) Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang

			<ul style="list-style-type: none"> 2) Berikan posisi semi Fowler 3) Cegah terjadinya kejang 4) Pertahankan suhu tubuh normal <p>c. Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsan, jika perlu
2	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan Sekresi yang tertahan (D.0149)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah bersihan jalan napas (L.01001) dapat teratasi, kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Produksi sputum menurun (5) b. Frekuensi napas membaik (5) <p>Pola napas membaik (5)</p>	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Observasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2) Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) b. Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> 1) Berikan minum hangat 2) Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 3) Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik <p>Berikan oksigen, jika perlu</p>

			<ul style="list-style-type: none"> c. Edukasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Ajarkan teknik batuk efektif d. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
3	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan Perubahan membran alveolus-kapiler (D.0003)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah pertukaran gas (L.01003) dapat teratasi, kriteria hasil: <ul style="list-style-type: none"> a. Bunyi napas tambahan menurun (5) b. Pola napas membaik (5) 	Pemantauan Respirasi (I.01014) <ul style="list-style-type: none"> a. Observasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-Stokes, Biot ataksik) 2) Auskultasi bunyi napas 3) Monitor saturasi oksigen b. Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> 1) Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien

			<ul style="list-style-type: none"> 2) Dokumentasikan hasil pemantauan c. Edukasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
4	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan Hambatan upaya napas (D.0005)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah pola napas (L.01004) dapat teratasi, kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Frekuensi napas membaik (5) b. Kedalaman napas membaik (5) 	<p>Pemantauan Respirasi (1.01014)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Observasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-Stokes, Biot ataksik) 2) Auskultasi bunyi napas 3) Monitor saturasi oksigen b. Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> 1) Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2) Dokumentasikan hasil pemantauan c. Edukasi

			1) Jelaskan tujuan dan prosedur Pemantauan
	Defisit nutrisi berhubungan dengan Ketidakmampuan mencerna makanan (D.0019)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah status nutrisi (L.03030) dapat teratasi, kriteria hasil: <ul style="list-style-type: none"> a. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat (5) b. Berat badan membaik (5) c. Nafsu makan membaik (5) 	Manajemen Nutrisi (1.03119) <ul style="list-style-type: none"> a. Observasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Identifikasi status nutrisi 2) Monitor asupan makanan 3) Monitor hasil pemeriksaan laboratorium b. Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> 1) Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu c. Edukasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Anjurkan posisi duduk, jika mampu d. Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan