

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### 1. Konsep Oral Motor

###### a. Pengertian Oral Motor

Oral motor adalah koordinasi dan pergerakan jaringan keras, jaringan lunak, sistem vaskular, dan kontrol saraf daerah wajah dan mulut yang membentuk fungsi oral motor. Koordinasi struktur ini sangat penting dalam fungsi berbicara, mengunyah, dan menelan dengan berbagai macam tekstur makanan. Meskipun sistem ini lebih maju dibandingkan dengan sistem motorik lainnya (merespons terhadap rangsangan sentuhan sejak minggu ketujuh kehamilan), penyempurnaan lengkap kemampuan tersebut tercapai hingga usia enam atau tujuh tahun (Pedroza,2021)

Dalam proses ini, kontrol motorik berperan sebagai faktor sentral. Kontrol motorik digambarkan berdasarkan model perkembangan fungsi saraf dari sudut pandang perkembangan sistem saraf dan kontrol hierarkis yang tersedia di dalamnya. Proses tersebut melibatkan serangkaian organisasi dan koordinasi gerakan fungsional, beberapa di antaranya merupakan karakteristik mekanisme fisiologis dan yang lainnya merupakan mekanisme psikologis. Banyak gerakan oral motor yang memungkinkan makan dan minum serta digunakan dalam komunikasi lisan. Area anatomi mulut, lidah, rahang, dan bibir merupakan bagian integral

dalam proses bicara serta dalam mengunyah dan menelan, menurut (Taylor, 2018)

## 2. Kemampuan Oral Motor

Keterampilan oromotor melibatkan fungsi bibir, pipi, rahang, dan lidah, yang semuanya memainkan peran besar dalam perkembangan anak dan sangat penting dalam proses bicara dan makan. Menurut (Pedroza, 2021)

### a. Bernapas

Dari sudut pandang fungsional, struktur sistem pernapasan dapat dibagi menurut aliran udara dalam dua zona: zona konduksi dan zona pernapasan. Juga, itu terdiri dari dua tahap yaitu inspirasi dan ekspirasi. Inspirasi (masuknya udara ke paru-paru) dilakukan melalui alpha motor neuron, yang merangsang kontraksi diafragma dan otot interkostal eksternal. Ketika diafragma berkontraksi, diafragma turun, meningkatkan diameter cephalocaudal toraks dan kontraksi otot interkostal eksternal yang menggerakkan tulang rusuk ke luar dan ke atas, yang meningkatkan ukuran anteroposterior tulang rusuk.

Ekspirasi, dalam kondisi normal, dilakukan secara pasif karena sifat elastis rongga dada. Gerakan ekspirasi dimulai dengan relaksasi otot-otot inspirasi, yang mengurangi diameter toraks dan meningkatkan tekanan intra-alveolar, dengan cara ini memungkinkan keluarnya udara dari paru-paru. Komponen lain yang

berhubungan langsung dengan respirasi meliputi keseluruhan tubuh, posisi kepala dan rahang

b. Menelan

Menelan telah didefinisikan sebagai urutan kontraksi otot terkoordinasi yang membawa bolus atau cairan pencernaan dari rongga mulut ke lambung. Menelan adalah aktivitas neuromuskular yang kompleks dan terintegrasi. Pematangan proses oral ini terdiri dari penyempurnaan fungsi faring dan laring yang secara langsung bergantung pada stabilitas, kemampuan sensorimotor, dan koordinasi dengan respirasi.

Selama kontrol menelan, tiga jenis variasi tekanan positif dan negatif yang mempengaruhi bolus yang termasuk:

- a) tekanan positif dan negatif yang berhubungan dengan otot-otot mulut, faring, dan kerongkongan;
- b) pengisian dan pengosongan bolus ke dalam saluran; dan
- c) tekanan yang berhubungan dengan respirasi, termasuk variasi tekanan subglotis

Menelan dengan normal termasuk pola primitif dan dewasa, yang mematuhi klasifikasi ontogenetik. Dalam pola primitif, orang hanya mampu menyelesaikan satu urutan menelan/menghisap setiap napas. Sedangkan pada model dewasa, orang dapat menyelesaikan dua kali atau lebih saat menelan setiap napas (menelan berturut-turut). Dalam pengertian ini, lima fase menelan dapat dibedakan: tahap antisipatif (memasukkan makanan ke dalam mulut), tahap

persiapan (memanipulasi makanan di mulut dengan gigi) , tahap oral atau tahap lingual, tahap faring, dan tahap esofagus.

c. Mengisap

Mengisap dikenal sebagai fase pertama menelan cairan atau padatan lunak. Kondisi ini juga dapat menjadi bagian dari fase menelan tahap oral. Dengan demikian, hal tersebut menyiratkan proses ritmik yang berasal dari rahim dan dianggap sebagai refleks setelah lahir yang harus dimulai dengan mudah dengan ritme, dukungan, kekuatan, dan frekuensi. Proses ini dimulai dengan kontak mulut bayi dengan payudara, susu botol, jari, atau bahkan mainan. Dua proses terakhir terkait dengan non-nutritive sucking yang dapat menenangkan bayi dan mengarah pada pengorganisasian tubuhnya. Dalam perkembangan infantil pola mengisap, ada dua fase diidentifikasi yaitu menyusu dan mengisap.

d. Menggigit dan mengunyah

Menggigit didefinisikan sebagai refleks protektif yang dapat dipicu oleh serangkaian rangsangan termasuk: rangsangan penciuman dan visual; menyentuh sepertiga posterior palatum, permukaan palatal atau lingual gusi, faring; stimulasi saraf vagal di saluran usus, atau stimulasi kanalis semisirkularis di telinga bagian dalam dari gerakan cepat kepala atau tubuh. Menggigit diperlukan untuk melindungi tubuh dari rangsangan yang tidak dikenal atau negatif. Dua jenis menggigit dijelaskan: menggigit phasic dan menggigit dengan gerakan vertikal. Tindakan menggigit,

menggiling, dan mengunyah makanan adalah tindakan fisiologis kompleks yang melibatkan aktivitas neuromuskular dan pencernaan. Seperti fase persiapan deglutisi, menelan dapat berlangsung secara memadai dan tanpa tekanan kompensasi karena proses pengunyahan yang efisien. Fungsi pengunyahan memiliki perkembangan bertahap yang tergantung pada pola pertumbuhan, perkembangan dan pematangan kompleks kraniofasial, sistem saraf pusat, dan panduan oklusal dari pendekatan yang tegas dan berirama dari lengkungan osteo-dental. Dalam proses ini, gerakan di tiga bidang ruang dilakukan: membuka, menutup, protrusi, retraksi, dan gerakan rotasi yang unik untuk pengunyahan.

Pengunyahan dilakukan dimulai dengan membuka rahang disertai dengan penangkapan makanan melalui over bite vertikal di mana gigi seri memotong sepotong makanan. Sistem saraf pusat dan fungsi proprioseptifnya secara otomatis memprogram menurut informasi sensorik sebelumnya yang diambil oleh subjek, pembukaan rahang dan kekuatan gigi seri yang diperlukan untuk menelan setiap makanan.

e. Berbicara

Berbicara dipahami sebagai sebuah keterampilan dengan tingkat kerumitan yang tinggi, membutuhkan beberapa tahun untuk diperoleh, dan disempurnakan pada usia dewasa. Ini juga merupakan keterampilan fungsional di mana keterampilan fisiologis dan

fonologis, struktur lidah dan sistem motorik lisan secara bersamaan dengan maksud semantik dalam menghasilkan pesan

### 3. Perkembangan Oral Motor

Perkembangan oral motor pada bayi meliputi perkembangan area mengunyah dan menelan, eksplorasi oral, dan produksi suara. Perkembangan oral motor berkembang dengan cepat pada bayi yang sedang berkembang. Pada tahun pertama kehidupan, anak dengan gerakan motorik awalnya sebagian besar dikendalikan oleh refleks primitif (subkortikal) menuju kemampuan gerakan yang jelas dan dapat dikendalikan oleh tingkat otak yang lebih tinggi. Menurut (taylor,2018)

Biasanya bayi baru lahir yang sedang berkembang memulai hidup dengan kumpulan pola gerakan yang dikenal sebagai refleks primitif. Pola kompleks dari respons gerakan ini diamati dalam berbagai situasi saat anak bereaksi terhadap berbagai bentuk rangsangan sensorik. Sebagian besar gerakan awal bayi yang baru lahir tidak memiliki makna, gerakan-gerakan tersebut hanya merupakan reaksi yang diprediksi terhadap rangsangan yang ada di lingkungan bayi tersebut Menurut (taylor,2018)

Perkembangan oral motor berkaitan dengan perkembangan awal dalam berbicara dan merupakan aspek penting dari perkembangan keterampilan makan dan minum pada anak kecil. Memberi makan memerlukan kontrol dan koordinasi yang tinggi terhadap oral motor yang digabungkan dengan penyesuaian dan dukungan bentuk tubuh yang memadai Menurut (taylor,2018)

Pertumbuhan keterampilan oral motor oleh anak kecil mengikuti urutan yang sama dengan keterampilan motorik lainnya. Keterampilan oral motor dibutuhkan untuk makan dan minum untuk melanjutkan perkembangan sejak lahir hingga tahun pertama. Selama periode ini, anak berkembang dari tindakan refleksif dari respons yang tidak terkontrol yang terlihat seperti bayi sedang mengunyah makanan padat dan setengah padat. Bayi juga berkembang mulai dari proses menyusu, di mana lidahnya bergerak seperti menjilat serta rahang bergerak ke atas dan ke bawah secara berirama dalam gerakan refleksif yang tidak terkontrol Menurut (taylor,2018)

#### 4. Stimulasi Oral Motor

Program stimulasi oral motor meliputi kegiatan untuk meningkatkan lateralisasi lidah, kontrol bibir, dan kekuatan mengunyah. Klinisi yang menangani anak-anak dengan masalah oral motor sering memberikan latihan oral motor ke dalam rencana perawatannya. Ada tiga kategori utama latihan oral motor yang umumnya digunakan dalam klinisi yaitu latihan aktif, latihan pasif, dan modalitas agen fisika. Beberapa perawatan mempengaruhi fungsi motorik di lebih dari satu cara, dan beberapa gangguan neuromuscular dapat ditangani dengan lebih dari satu perawatan menurut (clark 2019)

Pemijatan Perawatan pasif lain yang direkomendasikan untuk meningkatkan fungsi otot dasar adalah pemijatan. Pemijatan sistematis atau penerapan tekanan, memiliki beberapa efek umum pada fungsi neuromuskular. Pengaruh mekanis dari pemijatan adalah meningkatkan

sirkulasi darah dan getah bening, meningkatkan oksigenasi jaringan, dan mempermudah pembuangan limbah. Selain itu, pemijatan dapat mengurangi atau menghilangkan pelekatan jaringan serta mengendurkan dan meregangkan tendon yang berkontraksi. Pemijatan juga mempengaruhi fungsi neuromuskular dengan cara mempermudah relaksasi baik secara psikologis atau emosional dan dengan cara mengurangi ketegangan otot. Pemijatan dapat meredakan nyeri dan hipomobilitas yang berhubungan dengan spasme otot dan hipertonisitas, tetapi tidak dapat meningkatkan kekuatan atau mencegah atrofi dan hipotonia.

Dua jenis pemijatan yang telah digunakan untuk mengobati gangguan neuromuskular pada sistem ekstremitas adalah meraba dan mengetuk. Meraba superfisial telah digunakan untuk membantu mengurangi kelenturan dengan memudahkan relaksasi pusat dan perifer. Sehubungan dengan otot untuk berbicara, membelai bibir, rahang, dan otot tenggorokan superfisial dapat diberikan secara eksternal, sedangkan lidah dan velum dapat diakses melalui mulut. meraba harus digunakan secara teliti jika ada pertahanan mulut atau refleks muntah yang hipersensitif, juga untuk menghindari potensi ketidaknyamanan yang mungkin timbul jika terlalu banyak tekanan yang diterapkan, terutama di daerah laring. Penggunaan yang tepat, meraba diharapkan memiliki efek relaksasi yang sama pada otot-otot untuk berbicara dan menelan yang telah diamati pada anggota badan menurut (clark 2019)

## 5. Bayi Prematur

Menurut definisi WHO, bayi prematur adalah bayi lahir hidup sebelum usia kehamilan minggu ke 37 (dihitung dari hari pertama haid terakhir). Bayi prematur atau bayi preterm adalah bayi yang berumur kehamilan 37 minggu tanpa memperhatikan berat badan, sebagian besar bayi prematur lahir dengan berat badan kurang 2500 gram (Surasmi, dkk, 2018). Prematur juga sering digunakan untuk menunjukkan imaturitas. Bayi dengan berat badan lahir sangat rendah (BBLSR) yaitu kurang dari 1000 gram juga disebut sebagai neonatus imatur. Secara historis, bayi dengan berat badan lahir 2500 gram atau kurang disebut bayi prematur (Behrman, dkk, 2018). Umumnya kehamilan disebut cukup bulan bila berlangsung antara 37-41 minggu dihitung dari hari pertama siklus haid terakhir pada siklus 28 hari. Sedangkan persalinan yang terjadi sebelum usia kandungan mencapai 37 minggu disebut dengan persalinan prematur (Sulistiarini & Berliana, 2019).

Istilah prematuritas telah diganti dengan bayi berat badan lahir rendah (BBLR) karena terdapat dua bentuk penyebab kelahiran bayi dengan berat badan kurang dari 2500 gram, yaitu karena usia kehamilan kurang dari 37 minggu, berat badan lebih rendah dari semestinya, sekalipun umur cukup, atau karena kombinasi keduanya (Maryunani & Nurhayati, 2019)

Bayi berat lahir rendah (BBLR) ialah bayi baru lahir yang berat badannya saat lahir kurang dari 2500 gram (sampai dengan 2499 gram). Sejak tahun 1961 WHO telah mengganti istilah prematur dengan bayi

berat lahir rendah (BBLR). Hal ini dilakukan karena tidak semua bayi yang berat badannya kurang dari 2500 gram pada waktu lahir adalah bayi prematur (Rukiyah & Yulianti, 2019).

a. Klasifikasi Bayi Prematur

Menurut Rukiyah & Yulianti (2019), bayi dengan kelahiran prematur dapat dibagi menjadi 2 yaitu :

1) Bayi Prematur Sesuai Masa Kehamilan (SMK)

Bayi prematur sesuai masa kehamilan (SMK) adalah bayi yang lahir dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan usia kehamilan. Derajat prematuritas dapat digolongkan menjadi 3 kelompok antara lain adalah sebagai berikut:

a) Bayi sangat prematur (extremely premature) : 24-30 minggu

b) Bayi prematur sedang (moderately premature) : 31-36 minggu

c) Borderline premature : 37-38 minggu. Bayi ini mempunyai sifat prematur dan matur. Beratnya seperti bayi matur akan tetapi sering timbul masalah seperti yang dialami bayi prematur misalnya gangguan pernapasan, hiperbilirubinemia dan daya isap yang lemah.

2) Bayi Prematur Kecil untuk Masa Kehamilan (KMK) Bayi prematur kecil untuk masa kehamilan (KMK) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya

untuk masa gestasi tersebut. Banyak istilah yang dipergunakan untuk menunjukkan bahwa bayi KMK ini dapat menderita gangguan pertumbuhan di dalam uterus (intrauterine retardation = IUGR) seperti pseudopremature, small for dates, dysmature, fetal malnutrition syndrome, chronic fetal distress, IUGR dan small for gestational age (SGA). Setiap bayi baru lahir (prematurn, matur dan post matur) mungkin saja mempunyai berat yang tidak sesuai dengan masa gestasinya. Gambaran kliniknya tergantung dari pada lamanya, intensitas dan timbulnya gangguan pertumbuhan yang mempengaruhi bayi tersebut. IUGR dapat dibedakan menjadi 2 yaitu sebagai berikut:

- a) Proportinate IUGR : janin menderita distress yang lama, gangguan pertumbuhan terjadi berminggu-minggu sampai berbulan-bulan sebelum bayi lahir. Sehingga berat, panjang dan lingkaran kepala dalam proporsi yang seimbang, akan tetapi keseluruhannya masih di bawah masa gestasi yang sebenarnya.
- b) Disproportinate IUGR : terjadi akibat distress sub akut. Gangguan terjadi beberapa minggu atau beberapa hari sebelum janin lahir. Pada keadaan ini panjang dan lingkaran kepala normal, akan tetapi berat tidak sesuai dengan masa gestasi. Tanda-tandanya adalah sedikitnya

jaringan lemak di bawah kulit, kulit kering, keriput dan mudah diangkat, bayi kelihatan kurus dan lebih panjang

b. Etiologi Bayi Prematur

Menurut Rukiyah & Yulianti (2019), bayi dengan kelahiran prematur dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut:

- 1) Faktor ibu merupakan hal dominan dalam mempengaruhi kejadian prematur, faktor-faktor tersebut di antaranya adalah:
  - a) Toksemia gravidarum (preeklampsia dan eklampsia).
  - b) Riwayat kelahiran prematur sebelumnya, perdarahan antepartum, malnutrisi dan anemia sel sabit.
  - c) Kelainan bentuk uterus (misal: uterus bikurnis, inkompeten serviks).
  - d) Tumor (misal: mioma uteri, eistoma).
  - e) Ibu yang menderita penyakit seperti penyakit akut dengan gejala panas tinggi (misal: thypus abdominalis, dan malaria) dan penyakit kronis (misal: TBC, penyakit jantung, hipertensi, penyakit ginjal).
  - f) Trauma pada masa kehamilan, antara lain jatuh.
  - g) Kebiasaan ibu (ketergantungan obat narkotik, rokok dan alkohol).
  - h) Usia ibu pada waktu hamil kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun.
  - i) Bekerja yang terlalu berat.

j) Jarak hamil dan bersalin terlalu dekat.

## 2) Faktor Janin

Beberapa faktor janin yang mempengaruhi kejadian prematur antara lain kehamilan ganda, hidramnion, ketuban pecah dini, cacat bawaan, kelainan kromosom, infeksi (misal: rubella, sifilis, toksoplasmosis), insufensi plasenta, inkompatibilitas darah ibu dari janin (faktor rhesus, golongan darah A, B dan O), infeksi dalam rahim.

## 3) Faktor Lain

Selain faktor ibu dan janin ada faktor lain yaitu faktor plasenta, seperti plasenta previa dan solusio plasenta, faktor lingkungan, radiasi atau zat-zat beracun, keadaan sosial ekonomi yang rendah, kebiasaan, pekerjaan yang melelahkan dan merokok. Menurut Proverawati & Sulistyorini (2019), berdasarkan klasifikasinya penyebab kelahiran bayi prematur dapat dibedakan menjadi sebagai berikut:

a) Bayi prematur tipe SMK disebabkan oleh:

- (1) Berat badan ibu yang rendah, ibu hamil yang masih remaja, kehamilan kembar.
- (2) Pernah melahirkan bayi prematur sebelumnya.
- (3) Cervical incompetence (mulut rahim yang lemah hingga tak mampu menahan berat bayi dalam rahim).
- (4) Perdarahan sebelum atau saat persalinan (antepartum hemorrhage).

- (5) Ibu hamil yang sedang sakit.
- b) Bayi prematur tipe KMK disebabkan oleh:
- (1) Ibu hamil yang kekurangan nutrisi.
  - (2) Ibu memiliki riwayat hipertensi, pre eklampsia dan anemia.
  - (3) Kehamilan kembar.
  - (4) Malaria kronik dan penyakit kronik lainnya.
  - (5) Ibu hamil merokok
- c) Tanda dan Gejala Bayi Prematur

Menurut Rukiyah & Yulianti (2019), ada beberapa tanda dan gejala yang dapat muncul pada bayi prematur antara lain adalah sebagai berikut:

- (1) Umur kehamilan sama dengan atau kurang dari 37 minggu.
- (2) Berat badan sama dengan atau kurang dari 2500 gram.
- (3) Panjang badan sama dengan atau kurang dari 46 cm.
- (4) Lingkar kepala sama dengan atau kurang dari 33 cm.
- (5) Lingkar dada sama dengan atau kurang dari 30 cm.
- (6) Rambut lanugo masih banyak.
- (7) Jaringan lemak subkutan tipis atau kurang.
- (8) Tulang rawan daun telinga belum sempurna pertumbuhannya.
- (9) Tumit mengkilap, telapak kaki halus.

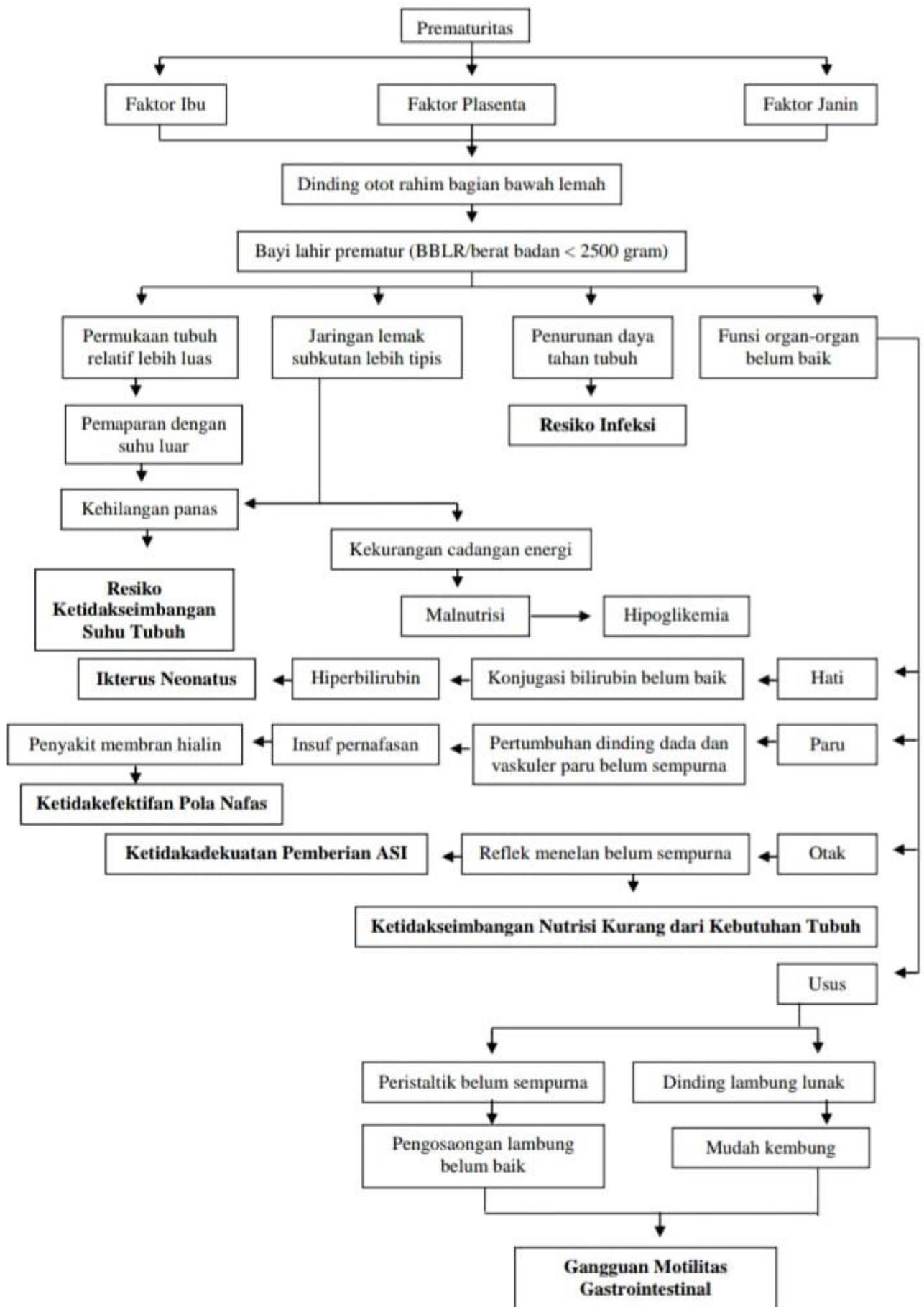
- (10) Genetalia belum sempurna, labia minora belum tertutup oleh labia mayora dan klitoris menonjol (pada bayi perempuan). Testis belum turun ke dalam skrotum, pigmentasi dan rugae pada skrotum kurang (pada bayi laki-laki).
- 11) Tonus otot lemah sehingga bayi kurang aktif dan pergerakannya lemah.
- 12) Fungsi saraf yang belum atau tidak efektif dan tangisnya lemah
- 13) Jaringan kelenjar mammae masih kurang akibat pertumbuhan otot dan jaringan lemak masih kurang.
- 14) Vernix caseosa tidak ada atau sedikit bila ada.

Menurut Proverawati & Sulistyorini (2018), bayi prematur menunjukkan belum sempurnanya fungsi organ tubuh dengan keadaan lemah, yaitu sebagai berikut:

- (1) Tanda-tanda bayi prematur sesuai masa kehamilan (SMK):
- (a) Kulit tipis dan mengkilap.
  - (b) Tulang rawan telinga sangat lunak, karena belum terbentuk dengan sempurna.
  - (c) Lanugo (rambut halus atau lembut) masih banyak ditemukan terutama pada daerah punggung.
  - (d) Jaringan payudara belum terlihat, puting masih berupa titik.

- (e) Pada bayi perempuan, labia mayora belum menutupi labia minora.
  - (f) Pada bayi laki-laki, skrotum belum banyak lipatan dan testis kadang belum turun.
  - (g) Garis telapak tangan kurang dari 1/3 bagian atau belum terbentuk.
  - (h) Kadang disertai dengan pernapasan yang tidak teratur.
  - (i) Aktivitas dan tangisan lemah.
  - (j) Reflek menghisap dan menelan tidak efektif atau lemah.
- (2) Tanda-tanda bayi prematur kecil untuk masa kehamilan (KMK):
- (a) Umur bayi bisa cukup, kurang atau lebih bulan, tetapi beratnya kurang dari 2500 gram.
  - (b) Gerakannya cukup aktif dan tangisannya cukup kuat.
  - (c) Kulit keriput, lemak bawah kulit tipis.
  - (d) Pada bayi laki-laki testis mungkin sudah turun.
  - (e) Bila kurang bulan maka jaringan payudara dan puting kecil.

## c. Pathway Bayi Prematur



#### d. Patofisiologi Bayi Prematur

Menurut Surasmi, dkk (2019), neonatus dengan imaturitas pertumbuhan dan perkembangan tidak dapat menghasilkan kalori melalui peningkatan metabolisme. Hal itu disebabkan karena respon menggigil pada bayi tidak ada atau kurang, sehingga bayi tidak dapat menambah aktivitas. Sumber utama kalori bila ada stres dingin atau suhu lingkungan rendah adalah thermogenesis nonshiver. Sebagai respon terhadap rangsangan dingin, tubuh bayi akan mengeluarkan norepinefrin yang menstimulus metabolisme lemak dari cadangan lemak coklat untuk menghasilkan kalori yang kemudian dibawa oleh darah ke jaringan. Stres dapat menyebabkan hipoksia, metabolisme asidosis dan hipoglikemia. Peningkatan metabolisme sebagai respon terhadap stres dingin akan meningkatkan kebutuhan kalori dan oksigen. Bila oksigen yang tersedia tidak dapat memenuhi kebutuhan, tekanan oksigen berkurang (hipoksia) dan keadaan ini akan menjadi lebih buruk karena volume paru menurun akibat berkurangnya oksigen darah dan kelainan paru (paru yang imatur). Keadaan ini dapat sedikit tertolong oleh haemoglobin fetal (HbF) yang dapat mengikat oksigen lebih banyak sehingga bayi dapat bertahan lama pada kondisi tekanan oksigen yang kurang.

Stres dingin akan direspon oleh bayi dengan melepas norepinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi paru. Akibatnya, menurunkan keefektifan ventilasi paru sehingga kadar oksigen darah berkurang. Keadaan ini menghambat metabolisme glukosa dan

menimbulkan glikolisis anaerob yang menyebabkan peningkatan asam laktat, kondisi ini bersamaan dengan metabolisme lemak coklat yang menghasilkan asam sehingga meningkatkan kontribusi terjadinya asidosis. Kegiatan metabolisme anaerob menghabiskan glikogen lebih banyak dari pada metabolisme aerob sehingga mempercepat terjadinya hipoglikemia. Kondisi ini terjadi terutama bila cadangan glikogen saat lahir sedikit, sesudah kelahiran pemasukan kalori rendah atau tidak adekuat (Surasmi, dkk, 2019).

Bayi prematur umumnya relatif kurang mampu untuk bertahan hidup karena struktur anatomi dan fisiologi yang imatur dan fungsi biokimianya belum bekerja seperti bayi yang lebih tua. Kekurangan tersebut berpengaruh terhadap kesanggupan bayi untuk mengatur dan mempertahankan suhu badannya dalam batas normal. Bayi berisiko tinggi lain juga mengalami kesulitan yang sama karena hambatan atau gangguan pada fungsi anatomi, fisiologi, dan biokimia berhubungan dengan adanya kelainan atau penyakit yang diderita. Bayi prematur atau imatur tidak dapat mempertahankan suhu tubuh dalam batas normal karena pusat pengatur suhu pada otak yang belum matur, kurangnya cadangan glikogen dan lemak coklat sebagai sumber kalori. Tidak ada atau kurangnya lemak subkutan dan permukaan tubuh yang relatif lebih luas akan menyebabkan kehilangan panas tubuh yang lebih banyak. Respon menggigil bayi kurang atau tidak ada, sehingga bayi tidak dapat

meningkatkan panas tubuh melalui aktivitas. Selain itu kontrol reflek kapiler kulit juga masih kurang (Surasmi, dkk, 2019).

#### 1) Masalah yang Terjadi pada Bayi Prematur

Menurut Proverawati & Sulistyorini (2019), terdapat beberapa masalah yang dapat terjadi pada bayi prematur baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Masalah jangka pendeknya antara lain adalah sebagai berikut:

##### a) Gangguan metabolik, antara lain sebagai berikut:

- (1) Hipotermia Terjadi karena sedikitnya lemak tubuh pada bayi prematur dan pengaturan suhu tubuh bayi yang belum matang.
- (2) Hipoglikemia Hipoglikemia adalah kondisi ketidaknormalan kadar glukosa serum yang rendah pada bayi yaitu kurang dari 45 mg/dL. Gula darah berfungsi sebagai makanan otak dan membawa oksigen ke otak. Jika asupan glukosa kurang, maka dapat menyebabkan sel-sel saraf di otak mati dan dapat mempengaruhi kecerdasan bayi kelak. Oleh karena itu bayi prematur membutuhkan ASI sesegera mungkin setelah lahir dan minum sering atau setiap 2 jam.
- (3) Hiperglikemia Hiperglikemia sering terjadi pada bayi sangat prematur karena mendapat cairan glukosa berlebihan secara intravena.

- (4) Masalah pemberian ASI Masalah pemberian ASI terjadi karena ukuran tubuh bayi yang kecil, dan keadaan bayi yang kurang energi, lemah serta lambungnya yang kecil dan tidak dapat mengisap.
- b) Gangguan imunitas, antara lain sebagai berikut:
- (1) Gangguan imunologik Daya tahan tubuh terhadap infeksi berkurang karena kadar Ig G maupun gamma globulin yang rendah. Bayi prematur belum sanggup membentuk antibodi dan daya fagositosis serta reaksi terhadap infeksi yang belum baik.
  - (2) Kejang saat dilahirkan Kejang dapat terjadi karena infeksi sebelum lahir (prenatal), perdarahan intrakranial atau akibat vitamin B6 yang dikonsumsi ibu.
  - (3) Ikterus (kadar bilirubin yang tinggi) Bayi prematur menjadi kuning lebih awal dari pada bayi cukup bulan pada umumnya.
- c) Gangguan pernafasan, antara lain sebagai berikut:
- (1) Sindroma gangguan pernapasan Sindroma gangguan pernapasan pada bayi prematur adalah perkembangan imatur pada sistem pernafasan atau tidak adekuatnya jumlah surfaktan pada paru-paru.
  - (2) Asfiksia Dampak kelahiran prematur adalah proses adaptasi bayi terhadap pernapasan waktu lahir sehingga

mengalami asfiksia waktu lahir dan membutuhkan resusitasi.

- (3) Apneu periodik (henti napas) Organ paru-paru dan susunan saraf pusat yang belum sempurna menyebabkan bayi dengan kelahiran prematur berhenti bernapas.
  - (4) Paru-paru belum berkembang Organ paru-paru yang belum berkembang menyebabkan bayi mengalami sesak napas (asfiksia) dan membutuhkan resusitasi dengan cepat.
  - (5) Retrolental fibroplasia Penyakit ini ditemukan pada bayi prematur yang disebabkan oleh gangguan oksigen yang berlebihan. Kelainan ini sering terjadi pada bayi prematur dengan berat badan kurang dari 2000 gram dan telah mendapat oksigen dengan konsentrasi tinggi atau lebih dari 40%.
- d) Gangguan sistem peredaran darah, antara lain sebagai berikut:
- (1) Masalah perdarahan Perdarahan pada bayi yang lahir prematur dapat disebabkan karena kekurangan faktor pembekuan darah atau karena faktor fungsi pembekuan darah yang abnormal atau menurun.
  - (2) Anemia Anemia pada bayi prematur dapat terjadi lebih dini karena disebabkan oleh supresi eritropoesis pasca

lahir, persediaan zat besi janin yang sedikit, serta bertambah besarnya volume darah sebagai akibat pertumbuhan yang lebih cepat.

- (3) Gangguan jantung Gangguan jantung yang sering ditemui pada bayi prematur adalah patent ductus arteriosus (PDA) yang menetap sampai bayi berumur 3 hari, terutama pada bayi dengan penyakit membran hialin. Gangguan jantung lain yang sering terjadi pada bayi prematur adalah defek septum ventrikel yang sering dialami oleh bayi prematur dengan berat badan kurang dari 2500 gram dan masa gestasinya kurang dari 34 minggu.
- (4) Gangguan pada otak Gangguan pada otak yang dapat terjadi pada bayi prematur adalah intraventricular hemorrhage, yaitu perdarahan intrakranial yang dapat mengakibatkan masalah neurologis, seperti gangguan mengendalikan otot, keterlambatan perkembangan, dan kejang. Selain itu, bayi juga dapat mengalami periventricular leukomalacia (PVL) yaitu kerusakan dan pelunakan materi putih (bagian dalam otak yang mentransmisikan informasi antara sel-sel saraf dan sumsum tulang belakang, juga dari satu bagian otak ke bagian otak yang lain) yang biasanya terjadi pada bayi dengan masa gestasi kurang dari 32 minggu.

- (5) Bayi prematur dengan ikterus Peningkatan kadar bilirubin dalam darah mengakibatkan perubahan warna kuning pada kulit, membran mukosa, sklera, dan organ lain pada bayi.
  - (6) Kejang Suatu kondisi yang terjadi pada bayi prematur yang ditandai dengan adanya tremor dan disertai penurunan kesadaran, terjadi gerakan yang tidak terkendali pada mulut, mata, dan anggota gerak lain, serta terjadinya kekakuan seluruh tubuh tanpa adanya rangsangan.
  - (7) Hipoglikemia Suatu kondisi dimana kadar gula darah bayi yang rendah dan di bawah normal, yang dapat mengakibatkan bayi menjadi gelisah dan tremor, apatis, kejang, lemah, letargis, kesulitan makan, keringat banyak, hipertermi bahkan henti jantung.
- e) Gangguan cairan dan elektrolit, antara lain sebagai berikut:
- (1) Gangguan eliminasi Pada bayi prematur dapat terjadi edema dan asidosis metabolik karena ginjal yang imatur baik secara anatomis maupun fisiologis, kerja ginjal yang masih belum matang, kemampuan membuang sisa metabolisme dan air yang belum sempurna, serta produksi urine yang sedikit.
  - (2) Distensi abdomen Kelainan ini berkaitan dengan usus bayi akibat dari motilitas usus yang berkurang, volume

lambung berkurang sehingga waktu pengosongan lambung bertambah, daya untuk mencerna dan mengabsorpsi zat lemak, laktosa, vitamin, yang larut dalam lemak dan beberapa mineral tertentu berkurang. Kerja dari sfingter kardioesofagus yang belum sempurna memudahkan terjadinya regurgitasi isi lambung ke esofagus dan mudah terjadi aspirasi.

- (3) Gangguan pencernaan Saluran pencernaan pada bayi prematur masih belum berfungsi dengan sempurna sehingga penyerapan nutrisi masih lemah dan kurang baik. Aktifitas otot pencernaan masih belum sempurna yang mengakibatkan pengosongan lambung menjadi berkurang. Bayi prematur mudah kembung karena stenosis anorektal, atresia ileum, peritonitis meconium, dan mega colon.
- (4) Gangguan elektrolit Cairan yang diperlukan tergantung dari masa gestasi, keadaan lingkungan, dan penyakit bayi. Kebutuhan cairan sesuai dengan kehilangan cairan insensibel, cairan yang dikeluarkan ginjal dan pengeluaran cairan yang disebabkan oleh keadaan lain. Pada bayi prematur gangguan elektrolit dipengaruhi oleh kulit bayi yang tipis, kurangnya jaringan subkutan dan oleh luasnya permukaan tubuh.

Masalah jangka panjang yang dapat terjadi pada bayi prematur menurut Proverawati dan Sulistyorini (2019), antara lain adalah sebagai berikut:

a) Masalah psikis, antara lain adalah sebagai berikut:

- (1) Gangguan perkembangan dan pertumbuhan Pada bayi prematur pertumbuhan dan perkembangan berlangsung lebih lambat karena berkaitan dengan maturitas otak bayi.
- (2) Gangguan bicara dan komunikasi Penelitian longitudinal menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam hal kecepatan berbicara antara bayi prematur dan BBLR dengan bayi cukup bulan dan berat lahir normal (BLN). Pada bayi prematur dan BBLR kemampuan bicaranya akan terlambat dibandingkan bayi cukup bulan dengan berat lahir normal sampai usia 6,5 tahun .
- (3) Gangguan neurologi dan kognisi Gangguan neurologis yang sering dialami adalah cerebral palsy. Makin kecil usia kehamilan bayi, maka semakin tinggi resikonya. Gangguan neurologi lain adalah retardasi mental, MMR (motor mental retardasi) dan kelainan EEG (dengan atau tanpa epilepsi).
- (4) Gangguan belajar atau masalah pendidikan Suatu penelitian longitudinal di negara maju (UK dan Eropa) menunjukkan bahwa lebih banyak anak dengan riwayat

kelahiran prematur dan BBLR dimasukkan di sekolah khusus. Namun di negara berkembang sulit untuk menilainya karena faktor kemiskinan juga dapat mempengaruhi.

- (5) Gangguan atensi dan hiperaktif Gangguan ini sekarang dikenal dengan ADD dan ADHD yang termasuk dalam gangguan neurologi. Penelitian menunjukkan bahwa gangguan ini lebih banyak terjadi pada bayi prematur dengan berat badan lahir kurang dari 2041 gram.

b) Masalah fisik antara lain adalah sebagai berikut:

- (1) Penyakit paru kronis Penyakit paru kronis pada bayi prematur dapat disebabkan oleh infeksi, kebiasaan ibu yang merokok selama kehamilan dan radiasi udara lingkungan.
- (2) Gangguan penglihatan (retinopati) dan pendengaran Gangguan penglihatan sering dikeluhkan meskipun telah diberikan terapi oksigen terkendali. Retinopathy of prematurity (ROP) biasanya terjadi pada bayi dengan berat lahir kurang dari 1500 gram dan masa gestasi kurang dari 30 minggu.
- (3) Kelainan bawaan (kelainan kongenital) Kelainan bawaan (kelainan kongenital) adalah kelainan yang terjadi pada struktur, fungsi maupun metabolisme tubuh bayi saat dilahirkan. Kelainan kongenital lebih sering

ditemukan pada bayi prematur baik SMK maupun KMK, tapi paling tinggi pada bayi dengan pertumbuhan intrauterin yang terlambat. Kelainan yang sering ditemukan adalah kelainan celah bibir atau langit-langit mulut (sumbing), defek tabung saraf, kelainan jantung, cerebral palsy, clubfoot, dislokasi panggul bawaan, hipotiroidisme kongenital, fibrosis kistik, defek saluran pencernaan, sindroma down, fenilketonuria, sindroma X yang rapuh, distrofi otot, anemia sel sabit, penyakit tay-sachs, sindroma alkohol pada janin.

e. Pemeriksaan Penunjang pada Bayi Prematur

Menurut Nurarif & Kusuma (2020), pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada bayi prematur dan BBLR adalah sebagai berikut:

- 1) Jumlah sel darah putih: 18.000/mm<sup>3</sup> . Neutrofil meningkat hingga 23.000- 24.000/mm<sup>3</sup> hari pertama setelah lahir dan menurun bila ada sepsis.
- 2) Hematokrit (Ht): 43%-61%. Peningkatan hingga 65% atau lebih menandakan polisitemia, sedangkan penurunan kadar menunjukkan anemia atau hemoragic prenatal/perinatal.
- 3) Hemoglobin (Hb): 15-20 gr/dl. Kadar hemoglobin yang rendah berhubungan dengan anemia atau hemolisis yang berlebihan.

- 4) Bilirubin total: 6 mg/dl pada hari pertama kehidupan, 8 mg/dl pada 1-2 hari, dan 12 gr/dl pada 3-5 hari.
  - 5) Destrosix: tetes glukosa pertama selama 4-6 jam pertama setelah kelahiran rata-rata 40-50 mg/dl dan meningkat 60-70 mg/dl pada hari ketiga.
  - 6) Pemantauan elektrolit (Na, K, Cl): dalam batas normal pada awal kehidupan.
  - 7) Pemeriksaan analisa gas darah.
- f. Penatalaksanaan pada Bayi Prematur

Menurut Rukiyah & Yulianti (2020), beberapa penatalaksanaan atau penanganan yang dapat diberikan pada bayi prematur adalah sebagai berikut:

- 1) Mempertahankan suhu tubuh dengan ketat. Bayi prematur mudah mengalami hipotermi, oleh sebab itu suhu tubuhnya harus dipertahankan dengan ketat.
- 2) Mencegah infeksi dengan ketat. Bayi prematur sangat rentan dengan infeksi, perhatikan prinsip-prinsip pencegahan infeksi termasuk mencuci tangan sebelum memegang bayi.
- 3) Pengawasan nutrisi. Reflek menelan bayi prematur belum sempurna, oleh sebab itu pemberian nutrisi harus dilakukan dengan cermat.
- 4) Penimbangan ketat. Perubahan berat badan mencerminkan kondisi gizi/nutrisi bayi dan erat kaitannya dengan daya tahan tubuh, oleh sebab itu penimbangan berat badan harus dilakukan

dengan ketat. Kain yang basah secepatnya diganti dengan kain yang kering dan bersih serta pertahankan suhu tetap hangat.

- 5) Kepala bayi ditutup topi dan beri oksigen bila perlu.
- 6) Tali pusat dalam keadaan bersih.
- 7) Beri minum dengan sonde/tetes dengan pemberian ASI.

Sedangkan menurut Proverawati & Sulistyorini (2020), ada beberapa penatalaksanaan umum yang dapat dilakukan pada bayi prematur dan berat badan lahir rendah, yaitu sebagai berikut:

- 1) Mempertahankan suhu tubuh bayi Bayi prematur akan cepat mengalami kehilangan panas badan dan menjadi hipotermia, karena pusat pengaturan panas badannya belum berfungsi dengan baik, metabolismenya juga masih rendah, dan permukaan badan yang relatif luas. Oleh karena itu, bayi prematur harus dirawat dalam inkubator sehingga panas tubuhnya dapat sama atau mendekati dengan panas dalam rahim. Jika tidak ada inkubator, bayi dapat dibungkus dengan kain dan disampingnya ditaruh botol yang berisi air panas atau menggunakan metode kangguru.
- 2) Pengaturan dan pengawasan intake nutrisi Pengaturan dan pengawasan intake nutrisi dalam hal ini adalah menentukan pilihan susu, cara pemberian, dan jadwal pemberian yang sesuai dengan kebutuhan bayi.
- 3) Pencegahan infeksi Bayi prematur sangat mudah terserang infeksi, terutama disebabkan oleh infeksi nosokomial. Hal ini

karena kadar immunoglobulin serum bayi prematur masih rendah, aktivitas bakterisidal neutrofil dan efek sitotoksik limfosit juga masih rendah serta fungsi imun yang belum berpengalaman. Oleh karena itu bayi prematur tidak boleh kontak dengan penderita infeksi dalam bentuk apapun.

- 4) Penimbangan berat badan Perubahan berat badan mencerminkan kondisi gizi atau nutrisi bayi dan erat kaitannya dengan daya tahan tubuh, oleh sebab itu penimbangan berat badan harus dilakukan dengan ketat.
- 5) Pemberian oksigen Ekspansi paru yang buruk merupakan masalah serius bagi bayi prematur dan BBLR akibat tidak adanya alveoli dan surfaktan. Konsentrasi O<sub>2</sub> yang diberikan sekitar 30%-35% dengan menggunakan head box, karena konsentrasi O<sub>2</sub> yang tinggi dalam waktu lama akan menyebabkan kerusakan pada jaringan retina bayi dan dapat menimbulkan kebutaan.
- 6) Pengawasan jalan nafas Terhambatnya jalan nafas dapat mengakibatkan asfiksia dan hipoksia yang akan berakhir dengan kematian. Bayi prematur dapat berisiko mengalami serangan apneu dan defisiensi surfaktan, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang cukup yang sebelumnya diperoleh dari plasenta. Oleh karena itu, perlu pembersihan jalan nafas segera setelah bayi lahir

## B. Konsep Asuhan Keperawatan

### 1. Pengkajian pada Bayi Prematur

Pengkajian pada bayi prematur dilakukan dari ujung rambut hingga ujung kaki, meliputi semua sistem pada bayi. Pengkajian diawali dari anamnesis dan pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan harus dilakukan dengan teliti (Proverawati & Sulistorini, 2019). Menurut Surasmi, dkk (2019), pengkajian pada bayi prematur meliputi:

- a. Pengkajian umum pada bayi Pengkajian umum pada bayi antara lain meliputi:
  - 1) Penimbangan berat badan.
  - 2) Pengukuran panjang badan dan lingkar kepala.
  - 3) Mendiskripsikan bentuk badan secara umum, postur saat istirahat, kelancaran pernapasan, edema dan lokasinya.
  - 4) Mendiskripsikan setiap kelainan yang tampak.
  - 5) Mendiskripsikan tanda adanya penyulit seperti warna pucat, mulut yang terbuka, menyeringai, dan lain-lain.
- b. Masalah yang berkaitan dengan ibu Masalah-masalah tersebut antara lain adalah hipertensi, toksemia, plasenta previa, abrupsi plasenta, inkompeten servikal, kehamilan kembar, malnutrisi, diabetes mellitus, status sosial ekonomi yang rendah, tiadanya perawatan sebelum kelahiran (prenatal care), riwayat kelahiran prematur atau aborsi, penggunaan obat-obatan, alkohol, rokok, kafein, umur ibu yang di bawah 16 tahun atau di atas 35 tahun, latar pendidikan rendah, kehamilan kembar, kelahiran prematur sebelumnya dan jarak

- kehamilan yang berdekatan, infeksi seperti TORCH atau penyakit hubungan seksual lain, golongan darah dan faktor Rh.
- c. Pengkajian bayi pada saat kelahiran Umur kehamilan biasanya antara 24 sampai 37 minggu, rendahnya berat badan saat kelahiran (kurang dari 2500 gram), lapisan lemak subkutan sedikit atau tidak ada, bayi terlihat kurus, kepala relatif lebih besar dari pada badan dan 3 cm lebih lebar dibanding lebar dada, nilai Apgar pada 1 sampai 5.
- d. Kardiovaskular Pada bayi prematur denyut jantung rata-rata 120-160/menit pada bagian apikal dengan ritme yang teratur, pada saat kelahiran kebisingan jantung terdengar pada seperempat bagian interkostal, yang menunjukkan aliran darah dari kanan ke kiri karena hipertensi atau atelektasis paru. Pengkajian sistem kardiovaskuler dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:
- 1) Menentukan frekuensi dan irama denyut jantung.
  - 2) Mendengarkan suara jantung.
  - 3) Menentukan letak jantung tempat denyut dapat didengarkan, dengan palpasi akan diketahui perubahan intensitas suara jantung.
  - 4) Mendiskripsikan warna kulit bayi, apakah sianosis, pucat pletora, atau ikterus.
  - 5) Mengkaji warna kuku, mukosa, dan bibir.
  - 6) Mengukur tekanan darah dan mendiskripsikan masa pengisian kapiler perifer (2-3 detik) dan perfusi perifer.

e. Gastrointestinal

Pada bayi prematur terdapat penonjolan abdomen, pengeluaran mekonium biasanya terjadi dalam waktu 12 jam, reflek menelan dan mengisap yang lemah, tidak ada anus dan ketidaknormalan kongenital lain. Pengkajian sistem gastrointestinal pada bayi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Mendiskripsikan adanya distensi abdomen, pembesaran lingkaran abdomen, kulit yang mengkilap, eritema pada dinding abdomen, terlihat gerakan peristaltik dan kondisi umbilikus.
- 2) Mendiskripsikan tanda regurgitasi dan waktu yang berhubungan dengan pemberian makan, karakter dan jumlah sisa cairan lambung.
- 3) Jika bayi menggunakan selang nasogastrik diskripsikan tipe selang pengisap dan cairan yang keluar (jumlah, warna, dan pH).
- 4) Mendiskripsikan warna, kepekatan, dan jumlah muntahan.
- 5) Palpasi batas hati.
- 6) Mendiskripsikan warna dan kepekatan feses, dan periksa adanya darah sesuai dengan permintaan dokter atau ada indikasi perubahan feses.
- 7) Mendiskripsikan suara peristaltik usus pada bayi yang sudah mendapatkan makanan.

f. Integumen

Pada bayi prematur kulit berwarna merah muda atau merah, kekuning-kuningan, sianosis, atau campuran bermacam warna,

sedikit vernix caseosa dengan rambut lanugo di sekujur tubuh, kulit tampak transparan, halus dan mengkilap, edema yang menyeluruh atau pada bagian tertentu yang terjadi pada saat kelahiran, kuku pendek belum melewati ujung jari, rambut jarang atau bahkan tidak ada sama sekali, terdapat petekie atau ekimosis. Pengkajian sistem integumen pada bayi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menentukan setiap penyimpangan warna kulit, area kemerahan, iritasi, abrasi.
- 2) Menentukan tekstur dan turgor kulit apakah kering, halus, atau bernoda.
- 3) Mendiskripsikan setiap kelainan bawaan pada kulit, seperti tanda lahir, ruam, dan lain-lain.
- 4) Mengukur suhu kulit dan aksila.

g. Muskuloskeletal

Pada bayi prematur tulang kartilago telinga belum tumbuh dengan sempurna yang masih lembut dan lunak, tulang tengkorak dan tulang rusuk lunak, gerakan lemah dan tidak aktif atau letargik. Pengkajian muskuloskeletal pada bayi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Mendiskripsikan pergerakan bayi, apakah gemetar, spontan, menghentak, tingkat aktivitas bayi dengan rangsangan berdasarkan usia kehamilan.
- 2) Mendiskripsikan posisi bayi apakah fleksi atau ekstensi.

3) Mendiskripsikan perubahan lingkaran kepala (kalau ada indikasi) ukuran tegangan fontanel dan garis sutura.

h. Neurologis

Pada bayi prematur reflek dan gerakan pada tes neurologis tampak resisten dan gerak reflek hanya berkembang sebagian. Reflek menelan, mengisap dan batuk masih lemah atau tidak efektif, tidak ada atau menurunnya tanda neurologis, mata biasanya tertutup atau mengatup apabila umur kehamilan belum mencapai 25-26 minggu, suhu tubuh tidak stabil atau biasanya hipotermi, gemetar, kejang dan mata berputarputar yang bersifat sementara tapi bisa mengindikasikan adanya kelainan neurologis. Pengkajian neurologis pada bayi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Mengamati atau memeriksa reflek moro, mengisap, rooting, babinski, plantar, dan refleks lainnya.
- 2) Menentukan respon pupil bayi.

i. Pernapasan

Pada bayi prematur jumlah pernapasan rata-rata antara 40-60 kali/menit dan diselingi dengan periode apnea, pernapasan tidak teratur, flaring nasal melebar (nasal melebar), terdengar dengkuran, retraksi (interkostal, suprasternal, substernal), terdengar suara gemerisik saat bernapas. Pengkajian sistem pernapasan pada bayi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Mendiskripsikan bentuk dada simetris atau tidak, adanya luka dan penyimpangan yang lain.

- 2) Mendiskripsikan apakah pada saat bayi bernapas menggunakan otototot bantu pernapasan, pernapasan cuping hidung, atau subternal, retraksi interkostal atau subklavikular.
- 3) Menghitung frekuensi pernapasan dan perhatikan teratur atau tidak.
- 4) Auskultasi suara napas, perhatikan adanya stridor, crackels, mengi, ronki basah, pernapasan mendengkur dan keimbangan suara pernapasan.
- 5) Mendiskripsikan sura tangis bayi apakah keras atau merintih.
- 6) Mendiskripsikan pemakaian oksigen meliputi dosis, metode, tipe ventilator, dan ukuran tabung yang digunakan.
- 7) Tentukan saturasi (kejenuhan) oksigen dengan menggunakan oksimetri nadi dan sebagian tekanan oksigen dan karbondioksida melalui oksigen transkutan (tcPO<sub>2</sub>) dan karbondioksida transkutan (tcPCO<sub>2</sub>).

j. Perkemihan

Pengkajian sistem pekemihan pada bayi dapat dilakukan dengan cara mengkaji jumlah, warna, pH, berat jenis urine dan hasil laboratorium yang ditemukan. Pada bayi prematur, bayi berkemih 8 jam setelah kelahirandan belum mampu untuk melarutkan ekskresi ke dalam urine.

k. Reproduksi

Pada bayi perempuan klitoris menonjol dengan labia mayora yang belum berkembang atau belum menutupi labia minora. Pada

bayi laki-laki skrotum belum berkembang sempurna dengan ruga yang kecil dan testis belum turun ke dalam skrotum.

1. Temuan sikap

Tangis bayi yang lemah, bayi tidak aktif dan terdapat tremor.

2. Diagnosa Keperawatan yang Sering Terjadi pada Bayi Prematur

Diagnosa keperawatan dibuat setelah dilakukan pengkajian. Beberapa diagnosis dapat ditetapkan untuk semua bayi, tetapi diagnosis tertentu ditetapkan sesuai dengan hasil pengkajian yang ditemukan (bervariasi sesuai kondisi bayi). Masalah yang lazim muncul atau diagnosa keperawatan yang sering muncul pada bayi prematur berdasarkan SDKI,SIKI,SLKI adalah sebagai berikut:

- a. Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan imaturitas otot-otot pernafasan dan penurunan ekspansi paru.
- b. Ketidakadekuatan pemberian ASI berhubungan dengan prematuritas.
- c. Disfungsi motilitas gastrointestinal berhubungan dengan ketidakadekuatan aktivitas peristaltik di dalam sistem gastrointestinal.
- d. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan menerima nutrisi.
- e. Resiko ketidakseimbangan suhu tubuh berhubungan dengan penurunan jaringan lemak subkutan.
- f. Resiko infeksi berhubungan dengan pertahanan imunologis tidak adekuat.

- g. Ikterus neonatus berhubungan dengan bilirubin tak terkonjugasi dalam sirkulasi

### 3. Intervensi Keperawatan pada Bayi Prematur

Perencanaan keperawatan untuk bayi prematur dan bayi berisiko tinggi lainnya bergantung pada diagnosis masalah kesehatan yang menempatkan bayi pada kondisi risiko tinggi. Rencana atau intervensi keperawatan pada bayi prematur berdasarkan SDKI,SLKI,SIKI adalah sebagai berikut:

- a. Diagnosa : Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan imaturitas otot-otot pernafasan dan penurunan ekspansi paru

Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam jalan nafas dalam kondisi bebas atau paten dan pola nafas mejadi efek

Kriteria Hasil :

- 1) Suara nafas bersih, tidak ada sianosis, tidak ada dispneu, bayi mampu bernapas dengan mudah.
- 2) Irama nafas teratur, frekuensi pernafasan dalam batas normal (30-40 kali/menit pada bayi), tidak ada suara nafas abnormal.
- 3) Tanda-tanda vital dalam batas normal. Nadi : 120-130 kali/menit  
Tekanan darah : 70-90/50 mmHg Suhu : 36,6°C-37,2°C  
Pernafasan : 30-40 kali/menit

Intervensi :

Airway Management

- 1) Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi.

- 2) Identifikasi pasien perlunya pemasangan alat jalan nafas bantuan.
- 3) Lakukan suction bila perlu.
- 4) Auskultasi suara nafas, catat adanya suara nafas tambahan.
- 5) Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub>.

#### Oxygen Therapy

- 1) Bersihkan mulut, hidung dan secret trakea.
- 2) Pertahankan jalan nafas yang paten.
- 3) Atur peralatan oksigenasi.
- 4) Monitor aliran oksigen.
- 5) Pertahankan posisi pasien.
- 6) Observasi adanya tanda-tanda distress respirasi seperti retraksi, takipneu, apneu, sianosis.

#### Vital Sign Monitoring

- 1) Monitor tekanan darah, nadi, suhu, dan pernafasan.
  - 2) Monitor frekuensi dan kualitas nadi.
  - 3) Monitor frekuensi dan irama pernafasan.
  - 4) Monitor suara paru.
  - 5) Monitor pola pernapasan abnormal.
  - 6) Monitor suhu, warna, dan kelembaban kulit.
  - 7) Monitor adanya sianosis perifer.
  - 8) Identifikasi penyebab dari perubahan vital sign.
- b. Diagnosa : Ketidakefektifan pemberian ASI berhubungan dengan prematuritas. Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam bayi dapat diberikan minum ASI dengan efektif.

#### Kriteria Hasil:

- 1) Tetap mempertahankan laktasi.
- 2) Perkembangan dan pertumbuhan bayi dalam batas normal.
- 3) Kemampuan penyedia perawatan dalam melakukan penghangatkan, pencairan, dan penyimpanan ASI secara aman.
- 4) Berat badan bayi bertambah 20-30 gram/hari.
- 5) Tidak ada respon alergi sistemik pada bayi.
- 6) Status respirasi seperti jalan napas, pertukaran gas, dan ventilasi napas bayi adekuat.
- 7) Tanda-tanda vital bayi dalam batas normal. Nadi : 120-130 kali/menit Tekanan darah : 70-90/50 mmHg Suhu : 36,6°C-37,2°C Pernafasan : 30-40 kali/menit

#### Intervensi : Bottle Feeding

- 1) Posisikan bayi semi fowler.
- 2) Letakkan pentil dot di atas lidah bayi.
- 3) Monitor atau eveluasi reflek menelan sebelum memberikan susu.
- 4) Tentukan sumber air yang digunakan untuk mengencerkan susu formula yang kental atau dalam bentuk bubuk.
- 5) Pantau berat badan bayi setiap hari.
- 6) Bersihkan mulut bayi setelah bayi diberikan susu.

#### Lactation Suppression

- 1) Fasilitasi proses bantuan interaktif untuk membantu mempertahankan keberhasilan proses pemberian ASI.

- 2) Sediakan informasi tentang laktasi dan teknik memompa ASI (secara manual atau elektrik), cara mengumpulkan dan menyimpan ASI.
- c. Diagnosa : Disfungsi motilitas gastrointestinal berhubungan dengan ketidakadekuatan aktivitas peristaltik di dalam sistem gastrointestinal.

Tujuan :

Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam fungsi pencernaan dapat berfungsi secara efektif.

Kriteria Hasil:

- 1) Tidak ada distensi abdomen.
- 2) Peristaltik usus dalam batas normal (3-5 kali/menit pada bayi).
- 3) Frekuensi, warna, konsistensi, dan banyaknya feses dalam batas normal (frekuensi BAB normal pada bayi 3-4 kali dengan warna feses kekuningan dan ukuran ampas minimal 2,5 cm, konsistensi lunak, tidak keras dan tidak kering).
- 4) Tidak ada darah di feses. 5) Tidak terjadi diare dan tidak muntah.

Intervensi :

- 1) Monitor tanda-tanda vital.
- 2) Monitor status cairan dan elektrolit.
- 3) Monitor bising usus.
- 4) Catat intake dan output secara akurat.

- 5) Kaji tanda-tanda gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (membran mukosa kering, sianosis, jaundice).
  - 6) Kolaborasi dengan ahli gizi tentang jumlah zat gizi yang dibutuhkan.
  - 7) Pasang NGT atau OGT jika diperlukan.
  - 8) Monitor warna dan konsistensi dari naso gastric output atau oral gastric output.
  - 9) Monitor terjadinya diare.
- d. Diagnosa : Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan ketidakmampuan menerima nutrisi.

Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam asupan nutrisi berupa makanan dan cairan dalam keadaan seimbang dan tidak ada penurunan berat badan.

Kriteria Hasil:

- 1) Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan (berat badan bertambah 20-30 gram/hari).
- 2) Tidak ada tanda-tanda malnutrisi (pada usia 2 minggu kebutuhan nutrisi mencapai 150 cc/kgbb/hari)
- 3) Menunjukkan peningkatan fungsi mengisap dan menelan.
- 4) Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti.

Intervensi : Nutrition Management

- 1) Kaji adanya alergi.
- 2) Kaji kesiapan bayi untuk menyusu langsung pada ibu.
- 3) Berikan nutrisi secara parenteral jika diperlukan.

- 4) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan bayi.
- 5) Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori.

#### Nutrition Monitoring

- 1) Monitor adanya penurunan berat badan.
  - 2) Monitor terjadinya kulit kering dan perubahan pigmentasi.
  - 3) Monitor turgor kulit.
  - 4) Monitor kekeringan dan kusam pada rambut.
  - 5) Monitor terjadinya muntah.
  - 6) Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht.
  - 7) Monitor pertumbuhan dan perkembangan bayi.
  - 8) Monitor terjadinya pucat, kekeringan, dan kemerahan pada jaringan konjungtiva.
  - 9) Monitor kalori dan intake nutrisi.
  - 10) Catat adanya edema, hiperemik, hipertoni papila lidah dan cavitas oral.
  - 11) Catat jika lidah berwarna magenta atau merah tua.
- e. Diagnosa : Resiko ketidakseimbangan suhu tubuh berhubungan dengan penurunan jaringan lemak subkutan.

Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam termoregulasi bayi menjadi seimbang.

#### Kriteria Hasil:

- 1) Suhu badan dalam batas normal ( $36,6^{\circ}\text{C}$ - $37,2^{\circ}\text{C}$ ).

- 2) Tanda-tanda vital dalam batas normal. Nadi : 120-130 kali/menit  
Tekanan darah : 70-90/50 mmHg Suhu : 36,6°C-37,2°C  
Pernafasan : 30-40 kali/menit
- 3) Hidrasi adekuat.
- 4) Tidak menggigil.
- 5) Gula darah dalam batas normal (> 45 mg/dL).
- 6) Kadar bilirubin dalam batas normal (0,3-1,0 mg/dL).

Intervensi :

- 1) Pertahankan suhu tubuh dalam batas normal (36,6°C-37,2°C).
  - 2) Pantau suhu tubuh bayi sampai stabil.
  - 3) Pantau tanda-tanda vital dengan tepat.
  - 4) Pantau warna dan suhu kulit.
  - 5) Pantau dan laporkan adanya tanda hipotermi dan hipertermi.
  - 6) Tingkatkan keadekuatan masukan cairan dan nutrisi.
  - 7) Tempatkan bayi pada inkubator atau infant warmer.
  - 8) Gunakan matras panas dan selimut hangat yang disesuaikan dengan kebutuhan.
  - 9) Monitor suhu minimal tiap 2 jam.
  - 10) Gunakan matras sejuk dan mandikan bayi dengan air hangat untuk menyesuaikan dengan suhu tubuh dengan tepat.
- f. Diagnosa : Resiko infeksi berhubungan dengan pertahanan imunologis tidak adekuat.

Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan 3x24 jam tidak terdapat tanda-tanda terjadinya infeksi.

Kriteria Hasil :

- 1) Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi.
- 2) Jumlah leukosit dalam batas normal (9000-12.000/mm<sup>3</sup>).

Intervensi : Infection Control

- 1) Bersihkan lingkungan setelah dipakai pasien lain.
- 2) Pertahankan teknik isolasi pada pasien yang berisiko.
- 3) Batasi pengunjung bila perlu.
- 4) Instruksikan pada pengunjung untuk mencuci tangan sebelum berkunjung dan setelah berkunjung.
- 5) Cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan keperawatan.
- 6) Pertahankan lingkungan aseptik selama tindakan pemasangan alat.
- 7) Ganti IV perifer dan line central dan dressing sesuai dengan petunjuk umum.
- 8) Tingkatkan intake nutrisi dan berikan terapi antibiotik bila perlu.

Infection Protection

- 1) Monitor tanda dan gejala infeksi sistemik dan lokal.
- 2) Monitor hitung granulosit, WBC.
- 3) Monitor kerentanan terhadap infeksi.
- 4) Berikan perawatan kulit pada area epidema.
- 5) Inspeksi kulit dan membran mukosa terhadap kemerahan, panas, drainase.
- 6) Tingkatkan intake nutrisi yang cukup.

- 7) 7) Tingkatkan masukan cairan.
  - 8) 8) Laporkan kecurigaan infeksi.
  - 9) 9) Laporkan kultur positif
- g. Diagnosa : Ikterus neonatus berhubungan dengan bilirubin tak terkonjugasi dalam sirkulasi.

Tujuan : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam bayi tidak mengalami ikterus.

Kriteria Hasil :

- 1) Menyusui secara mandiri.
- 2) Tetap mempertahankan laktasi.
- 3) Pertumbuhan dan perkembangan bayi dalam batas normal.
- 4) Berat badan bayi bertambah 20-30 gram/hari.
- 5) Tanda-tanda vital bayi dalam batas normal. Nadi : 120-130 kali/menit Tekanan darah : 70-90/50 mmHg Suhu : 36,6°C-37,2°C Pernafasan : 30-40 kali/menit
- 6) Kadar glukosa darah dapat terkontrol atau dalam batas normal (> 45 mg/dL).
- 7) Status nutrisi adekuat.
- 8) Kontrol resiko proses infeksi.
- 9) Kadar bilirubin dalam batas normal (0,3-1,0 mg /dL).

Intervensi :

Phototherapy: Neonate

- 1) Kaji riwayat ibu dan bayi untuk faktor risiko terjadinya hiperbilirubinemia (misalnya ketidakcocokan Rh atau ABO, polisitemia, sepsis, prematur, mal presentasi).
- 2) Amati tanda-tanda ikterus.
- 3) Intruksikan pada keluarga tentang tindakan fototerapi.
- 4) Berikan penutup mata untuk mengurangi tekanan yang berlebihan saat fototerapi.
- 5) Lepas penutup mata setiap 4 jam atau ketika lampu mati.
- 6) Berikan susu pada bayi 8 kali per hari atau instruksikan pada ibu untuk menyusui sebanyak delapan kali per hari.
- 7) Timbang berat badan bayi setiap hari.
- 8) Amati tanda-tanda dehidrasi (misalnya depresi fontanel, turgor kulit mengerut, kehilangan berat badan).
- 9) Mengevaluasi status neurologis setiap 4 jam.
- 10) Mengontrol tingkat bilirubin serum.
- 11) Ubah posisi bayi setiap 4 jam.
- 12) Monitor tanda-tanda vital bayi.
- 13) Periksa intensitas lampu fototerapi setiap hari.
- 14) Tempatkan lampu fototerapi di atas bayi dengan tinggi yang sesuai
- 15) Pantau keadaan mata bayi.

#### 4. Implementasi Keperawatan pada Bayi Prematur

Implementasi merupakan komponen dari proses keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang

diperkirakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan. Implementasi dari rencana asuhan keperawatan mengikuti komponen perencanaan dari proses keperawatan. Implementasi mencakup melakukan, membantu atau mengarahkan kinerja aktivitas kehidupan sehari-hari, memberikan arahan perawatan untuk mencapai tujuan yang berpusat pada klien. Selama implementasi, perawat mengkaji kembali klien, memodifikasi rencana asuhan dan menuliskan kembali hasil yang diharapkan sesuai kebutuhan. (Potter & Perry, 2018).

Menurut Surasmi, dkk (2019), maturitas sistem organ merupakan syarat bagi bayi untuk mampu beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim. Bayi berisiko tinggi mengalami gangguan pada salah satu atau lebih fungsi sistem organ sehingga dapat menghambat kemampuan bayi untuk beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim. Bayi prematur atau berat badan lahir rendah sistem organnya belum matur sehingga dapat mengalami kesulitan untuk beradaptasi dengan lingkungan. Oleh karena itu, bayi risiko tinggi seperti bayi prematur sangat membutuhkan perhatian dan perawatan intensif karena keadaan bayi yang belum matang secara anatomis dan fisiologis dapat menyebabkan munculnya berbagai masalah kesehatan hingga menyebabkan kematian. Berikut adalah implementasi keperawatan yang dapat dilakukan terhadap bayi prematur dan bayi berisiko tinggi lainnya:

- a. Bantuan penapasan.
- b. Mengupayakan suhu lingkungan yang netral.
- c. Pencegahan infeksi.

- d. Pemenuhan kebutuhan cairan dan nutrisi.
- e. Penghematan energi.
- f. Perawatan kulit.
- g. Pemberian obat.
- h. Pemantauan data fisiologis.

## 5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dari proses keperawatan dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan tercapai atau tidak. Dalam melakukan evaluasi perawat harus memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam memahami respon terhadap intervensi keperawatan, kemampuan menggambarkan kesimpulan tentang tujuan yang dicapai serta kemampuan dalam menghubungkan tindakan keperawatan dengan kriteria hasil (Hidayat, 2018).

Menurut Nursalam (2019), pada tahap evaluasi ini terdiri dari dua kegiatan yaitu kegiatan yang dilakukan dengan mengevaluasi selama proses perawatan berlangsung (evaluasi proses) dan kegiatan melakukan evaluasi dengan target tujuan yang diharapkan (evaluasi hasil). Evaluasi proses (evaluasi formatif)

Fokus pada evaluasi ini adalah aktivitas dari proses keperawatan dan hasil kualitas pelayanan asuhan keperawatan. Evaluasi ini harus dilaksanakan segera setelah perencanaan keperawatan diimplementasikan untuk membantu menilai efektifitas intervensi tersebut. Metode pengumpulan data evaluasi ini menggunakan analisis rencana asuhan keperawatan, open chart audit, pertemuan kelompok, wawancara,

observasi, dan menggunakan form evaluasi. Sistem penulisaanya dapat menggunakan sistem SOAP.

6. Evaluasi hasil (evaluasi sumatif)

Fokus pada evaluasi hasil (evaluasi sumatif) adalah pada perubahan perilaku atau status kesehatan klien pada akhir asuhan keperawatan. Evaluasi ini dilaksanakan pada akhir asuhan keperawatan secara paripurna. Evaluasi hasil bersifat objektif, fleksibel, dan efisien. Metode pelaksanaannya terdiri dari close chart audit, wawancara pada pertemuan terakhir asuhan, dan pertanyaan kepada klien dan keluarga.

**C. Intervensi Inovasi Protokol oromotor**

1. Pengertian Protokol oromotor

Oral motor adalah koordinasi dan pergerakan jaringan keras, jaringan lunak, sistem vaskular, dan kontrol saraf daerah wajah dan mulut yang membentuk fungsi oral motor. Koordinasi struktur ini sangat penting dalam fungsi berbicara, mengunyah, dan menelan dengan berbagai macam tekstur makanan. Meskipun sistem ini lebih maju dibandingkan dengan sistem motorik lainnya (merespons terhadap rangsangan sentuhan sejak minggu ketujuh kehamilan), penyempurnaan lengkap kemampuan tersebut tercapai hingga usia enam atau tujuh tahun.

Oral motor atau stimulasi oral didefinisikan sebagai stimulasi sensoris pada bibir, rahang, lidah, palatum lunak, faring, laring, dan otot yang respirasi yang berpengaruh didalam mekanisme orofaringeal. Stimulasi sensoris pada struktur oral ini dapat meningkatkan kemampuan

struktur oral dalam proses menghisap (sucking) dan menelan (swallow) (Lyu, tian-chan, zhang , 2018)

## 2. Manfaat orol motor

Pemberian stimulasi oral bermanfaat untuk perkembangan kemampuan menghisap, meningkatkan sistem pencernaan dan berpotensi mengurangi lama waktu perawatan di rumah sakit setelah di berikan stimulasi ini bertujuan memfasilitasi refleks hisap, memperbaiki tonus dan gerakan pada organ sekitar mulut misalnya bibir dan pipi. Ketika bayi sudah mampu mentoleransi stimulasi tambahan seperti *olfactory* dan pengenalan puting susu ibu.

Oral massage : suatu tehnik memijat oral yang efektif dari terapi oral motor (Hutton, 2019) Oromotor atau oral motor didefinisikan sebagai sistem gerak otot yang mencakup area rongga mulut (oral cavity) termasuk rahang, gigi, lidah, langit-langit, bibir dan pipi. Tehnik oral massage fokus pada penggunaan dan fungsi (bibir, lidah dan rahang) melalui latihan gerakan koordinasi dan kekuatan ' Bertujuan untuk memperbaiki fungsi bibir, lidah dan rahang untuk makan, minum dan bicara.

Yang perlu di berikan oral massage adalah : kelemahan/ kelumpuhan wajah, Kesulitan koordinasi otot-otot wajah untuk fungsi yang diinginkan ex: makan),Memiliki otot rendah dibibir, lidah dan rahang, Drooling

Teknik oral massage seperti : Touch melibatkan menggosok pada struktur oral (mulut) individu dengan jari/tangan atau menggunakan

objek dengan berbagai tekstur (spons dingin, handuk basah), Pressure menerapkan berbagai tingkat tekanan (dari yang ringan s/d yg berat) pada struktur mulut dengan jari/tangan atau benda dengan berbagai tektur dan suhu, Vibration instrumen menggunakan berbagai pemijat dengan tekstur yang berbeda pada ujung (seperti kuas) pada sekitar mulut individu.

### 3. Langkah-Langkah Stimulasi oral

#### a. Mencuci Tangan

Gambar 2.1 Langkah mencuci tangan

Sumber: <https://rsud.tangerangkota.go.id/a/ayoo-cuci-tangan-6-langkah>



Gambar 2.2 Langkah Stimulasi Oral

Sumber: <https://bintanghatibunda.wordpress.com/2017/07/26/tutorial-massage-dan-omotor-untuk-merangsang-kemampuan-bicara-anak/>

#### 1) Pijat pipi anak memutar ke arah atas 5-7 kali



#### 2) Tarik bagian bawah hidung ke arah bawah tulang pipi sampai bawah telinga 3-5 kali.



- 3) Tarik bagian atas bibir ke arah samping bawah. Tarik bagian bawah bibir bawah ke arah pipi 3-5 kali.



- 4) Pijat/ tekan titik warna putih, merah, biru, kuning dan hitam selama 3 kali putaran bersamaan kanan dan kiri (warna yang sama).



- 5) Pijat memutar dengan jari telunjuk mulai dari kanan titik warna putih, merah, biru, dan seterusnya sampai ketemu titik putih lagi. lakukan 3 kali putaran.



- 6) Pijat memutar bagian pangkal rahang atas/ bawah telinga dan bagian pelipis 3 kali (bagian yang bergerak saat membuka mulut). Yang bagian bawahnya bukan pipi ya bun. tapi bawah telinga.



- 7) Pijat/ tekan bagian titik dari mulai bawah telinga, sampai ke bawah dagu bersamaan kanan dan kiri 3 kali.

