

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORI**

Pada bab ini membahas tinjauan pustaka penulis memasukkan beberapa *literature* yang ada keterkaitannya dengan judul Asuhan Keperawatan pada By. Ny. A dengan Diagnosa Medis BBLR + RDS (*Respiratory Distress Syndrome*) di Ruang NICU IGD RSPAL Dr. Ramelan Surabaya. Konsep penyakit akan diuraikan Konsep BBLR dan Konsep RDS (*Respiratory Distress Syndrome*). Konsep asuhan keperawatan RDS (*Respiratory Distress Syndrome*) yang terdiri dari pengkajian, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

#### **2.1 Konsep BBLR**

##### **2.1.1 Definisi BBLR**

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram tanpa memperhitungkan masa gestasinya. BBLR merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan tingginya angka kematian pada perinatal dan neonatal (Steven, 2014). Penyebab utama terjadinya BBLR dibedakan menjadi 2 yaitu kelahiran *premature* dan janin tumbuh lambat (*Intrauterine Growth Retardation / IUGR*). Bayi BBLR dengan *Intrauterine Growth Retardatio* (IUGR) merupakan bayi yang lahir cukup bulan akan tetapi berat badannya kurang karena terganggunya pertumbuhan janin ketika masih didalam rahim (Septa & Darmawan, 2013).

### 2.1.2 Etiologi BBLR

Penyebab terjadinya BBLR diuraikan menjadi beberapa kelompok penyebab menurut (Maryunani, 2014) sebagai berikut :

1. BBLR yang disebabkan oleh *Prematuritas*

Penyebab kelahiran bayi *premature* dengan BBL, antara lain :

- a. Janin : Gawat janin, kehamilan kembar, eritoblastosis, hydrop non imun.
- b. Plasenta : Plasenta previa, solusio plasenta.
- c. Uterus : Uterus bicornis, incompeten serviks (serviks lemah).
- d. Maternal : Preeklampsia, penyakit kronis (penyakit jantung sianotik), penyalahgunaan obat.
- e. Lain-lain : Ketuban pecah dini, polihidramnion, iatrogenik.

2. BBLR yang disebabkan oleh Pertumbuhan Janin Terhambat (*Intrauterine Growth Retardatio*). Pertumbuhan janin yang terhambat pada BBLR dipengaruhi oleh faktor pada fetus atau janin, maternal dan plasenta yang diuraikan sebagai berikut :

a. Faktor fetus atau janin

Beberapa faktor janin yang mempengaruhi kelahiran BBLR dengan pertumbuhan janin yang terhambat antara lain :

- 1) Faktor genetik
- 2) Kelainan kromosom, misalnya trisomi 13, 18, 21.
- 3) Kelainan bawaan, misalnya anensefalus, atresia gastrointestinal, dan sindrom potter.

- 4) Infeksi bawaan seperti *Rubella*.
- 5) Penyakit metabolisme pada saat lahir, misalnya galaktosemia dan feniketonuria.

b. Faktor Maternal

Beberapa faktor maternal yang dapat mempengaruhi terjadinya kelahiran BBLR dengan pertumbuhan janin yang terhambat, antara lain :

- 1) Pre-eklampsia dan eklampsia
- 2) Penyakit renovaskuler kronis
- 3) Malnutrisi (terutama pada ibu yang sangat kekurangan protein, maka prematur/BBLR akan terjadi lebih sering).
- 4) Hipoksemia maternal yang berkaitan dengan penyakit jantung kongenital tipe sianotik dan anemia bulan sabit (*sickle cell anemia*).
- 5) Faktor maternal lain, seperti status ekonomi yang rendah, usia ibu yang muda, anak pertama dan multiparitas dan usia ibu tua.

c. Faktor Plasenta

Beberapa faktor plasenta yang mempengaruhi terjadinya kelahiran BBLR dengan pertumbuhan janin antara lain :

- 1) Insufisiensi faktor plasenta akibat kelainan maternal seperti pre-eklampsia dan eklampsia atau akibat kehamilan lewat waktu.
- 2) Berbagai masalah anatomis seperti infark multiple, trombosis vaskuler umbilikal dan hemangioma.

- 3) Kembalian kembar mungkin terkait dengan masalah plasenta bermakna seperti anastomose vaskuler abnormal.

### **2.1.3 Klasifikasi BBLR**

Ada beberapa faktor klasifikasi terjadinya bayi dengan BBLR menurut Proverawati & Ismawati (2010) dalam Haryani (2021), antara lain :

1. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan berat lahir 1500 -2500 gram.
2. Berat Badan Lahir Sangat Rendah (BBLSR) dengan berat lahir 1000 – 1500 gram.
3. Berat Badan Lahir Ekstrim Rendah (BBLER) dengan berat lahir kurang dari 1000 gram.

Sedangkan menurut (Maryunani, 2014), mengklasifikasikan BBLR sebagai berikut :

1. Bayi kurang bulan (KB/SMK) yaitu bayi yang dilahirkan dengan umur kurang dari 37 minggu.
2. Bayi kecil masa kehamilan (KMK) yaitu bayi yang dilahirkan dengan berat badan lahir kurang dari persentile ke 10 kurva pertumbuhan janin.
3. Bayi dengan berat lahir kurang dari 1.500 gram disebut bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR).

### **2.1.4 Manifestasi Klinis BBLR**

Manifestasi klinis bayi dengan BBLR menurut (Maryunani, 2014), antara lain :

1. Berat badan kurang dari 2.500 gram.
2. Panjang badan kurang atau sama dengan 45 cm.

3. Lingkar dada kurang atau sama dengan 30 cm.
4. Lingkar kepala kurang dari 33 cm.
5. Umur kehamilan kurang dari 37 minggu.
6. Vernik kaseosa sedikit atau tidak ada.
7. Jaringan lemak bawah kulit sedikit.
8. Tulang tengkorak lunak mudah bergerak.
9. Menangis lemah.
10. Kulit tipis, merah dan transparan
11. Masalah dalam pemberian makan (refleks menelan dan menghisap berkurang).
12. Suhu tidak stabil (kulit tipis dan transparan).

### **2.1.5 Komplikasi BBLR**

Komplikasi yang terjadi pada bayi dengan BBLR menurut (Septa, 2013), antara lain :

1. Hipotermia

Tanda klinis meliputi suhu tubuh dibawah normal, kulit dingin, akral dingin, dan sianosis.

2. Sindrom gawat nafas

Tanda klinis meliputi pernafasan cepat, sianosis perioral, merintih pada saat ekspirasi, retraksi substernal dan interkosta.

### 3. Hipoglikemia

Tanda klinis meliputi gemetar atau tremor, sianosis, apatis, kejang, tangisan lemah atau melengking, kelumpuhan atau letargi, keringat dingin, hipotermia, dan terdapat gerakan pusat mata.

### 4. Perdarahan Intrakranial

Tanda dan gejala klinis meliputi tonus otot menurun atau tidak ada, pucat dan sianosis, apnea, muntah yang kuat, kejang dan kelumpuhan.

### 5. Rentan terhadap infeksi

Pada bayi prematur mudah terinfeksi karena imaturitas humoral dan seluler masih kurang, selain itu karena kulit dan selaput lendir tidak memiliki perlindungan seperti bayi yang cukup bulan.

### 6. Hiperbilirubinemia

Tanda klinis meliputi letargi, kemampuan menghisap menurun dan kejang.

### 7. Kerusakan Integritas Kulit

Struktur kulit belum matang, dan sensibilitas yang kurang akan memudahkan kerusakan integritas kulit pada daerah yang sering tertekan.

## **2.1.6 Penatalaksanaan BBLR**

Penatalaksanaan pada bayi dengan BBLR, antara lain :

#### 1. Pengaturan suhu tubuh bayi

a. Pengaturan suhu tubuh bayi dengan menggunakan inkubator :

1) Bayi < 2 kg adalah 35°C

2) Bayi 2 – 2,49 kg adalah 34°C

- b. Suhu inkubator dapat diturunkan 1°C perminggu untuk bayi diatas 2kg.
  - c. Apabila inkubator tidak ada, pemanasan dapat dilakukan dengan membungkus bayi dengan menggunakan *plastic wrap*.
2. Terapi oksigen dan bantuan ventilasi
  3. Mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit

Terapi cairan dan elektrolit harus menggantikan IWL (*Insensible Water Loss*) serta mempertahankan hidrasi yang baik serta konsentrasi glukosa dan elektrolit plasma normal.
  4. Pemberian nutrisi yang cukup

Pemberian nutrisi pada bayi prematur dengan BBLR menggunakan sonde atau nutrisi parenteral.
  5. Pencegahan dan Penanganan Infeksi
    - a. Pencegahan
      - 1) Dipisahkan antara bayi yang kena infeksi dengan bayi yang tidak infeksi
      - 2) Mencuci tangan sebelum dan sesudah memegang bayi
      - 3) Membersihkan tempat tidur bayi
      - 4) Membersihkan ruangan
      - 5) Memandikan bayi, membersihkan tali pusat.
    - b. Penanganan
      - 1) Penangan infeksi dengan antibiotik yang tepat
      - 2) Antibiotika spektrum luas dapat diberikan jika ada kecurigaan kuat adanya infeksi

## **2.2 Konsep RDS**

### **2.2.1 Definisi RDS**

*Respiratory Distress Syndrome* (RDS) atau sindroma gagal nafas merupakan istilah yang digunakan untuk disfungsi pernafasan pada neonatus. Sindroma gangguan pernafasan ini merupakan penyakit yang berhubungan dengan keterlambatan perkembangan maturitas paru sehingga jumlah surfaktan di dalam paru tidak adekuat (Rahardjo & Marmi, 2012).

*Respiratory Distress Syndrome* (RDS) dapat juga disebut dengan nama *Hyaline Membrane Disease* (HMD) atau penyakit membran hialin. Gejala dari penyakit RDS terdiri dari dispnea dan takipnea dengan frekuensi pernafasan lebih dari 60x/menit, adanya sianosis, suara rintihan pada saat melakukan eskpirasi dan otot pernafasan yang lemah. Penyakit ini menyerang pada bayi preterm yang dimana sistem pernafasannya tidak mampu melakukan pertukaran gas secara normal tanpa adanya bantuan (Surasmi, 2013).

### **2.2.2 Etiologi RDS**

Penyebab terjadinya penyakit RDS dikarenakan kurangnya surfaktan, yang dimana surfaktan tersebut adalah suatu zat aktif pada alveoli yang dapat mencegah terjadinya kolaps paru. Menurut (Rahardjo & Marmi, 2012) yang menjadi penyebab kegagalan pernafasan pada neonatus yaitu terdiri dari faktor ibu, faktor janin, dan faktor persalinan.

#### **1. Faktor Ibu**

Faktor ibu meliputi hipoksia pada ibu, usia ibu kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun, sosial ekonomi rendah, maupun penyakit pembuluh darah ibu

yang mengganggu pertukaran gas janin seperti hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, dan lain-lain.

## 2. Faktor Plasenta

Faktor plasenta meliputi solusio plasenta, perdarahan plasenta, plasenta kecil, plasenta tipis, plasenta tidak menempel pada tempatnya.

## 3. Faktor janin atau neonatus

Faktor janin atau neonatus meliputi tali pusat menubung, tali pusat melilit leher, kompresi tali pusat antara janin dan jalan lahir, prematur, kelainan kongenital pada neonatus dan lain-lain.

## 4. Faktor Persalinan

Faktor persalinan yang meliputi partus lama, partus dengan tindakan dan lain-lain.

### **2.2.3 Klasifikasi RDS**

Menurut (Haryani dkk, 2021), klasifikasi RDS antara lain :

1. Sindrom gawat nafas klasik atau *Classic Respiratory Distress Syndrome*, disebabkan karena kekurangan aerasi (*underaration*). Volume paru-paru yang menurun, parenkim paru-paru yang memiliki polaretikulogranuler difusi, dan terdapat gambaran bronkogram udara yang meluas ke perifer.
2. Sindrom gawat nafas sedang-berat atau *Moderately Severe Respiratory Distress Syndrome*, polaretikulogranuler terlihat lebih menonkol dan terdistribusi lebih merata. Paru-paru hypoerated. Terlihat pada gambaran bronkogram udara yang meningkat.
3. Sindrom gawat nafas berat atau *Severe Respiratory Distress Syndrom*, terdapat retikulogranuler yang berbentuk opaque pada kedua paru-paru

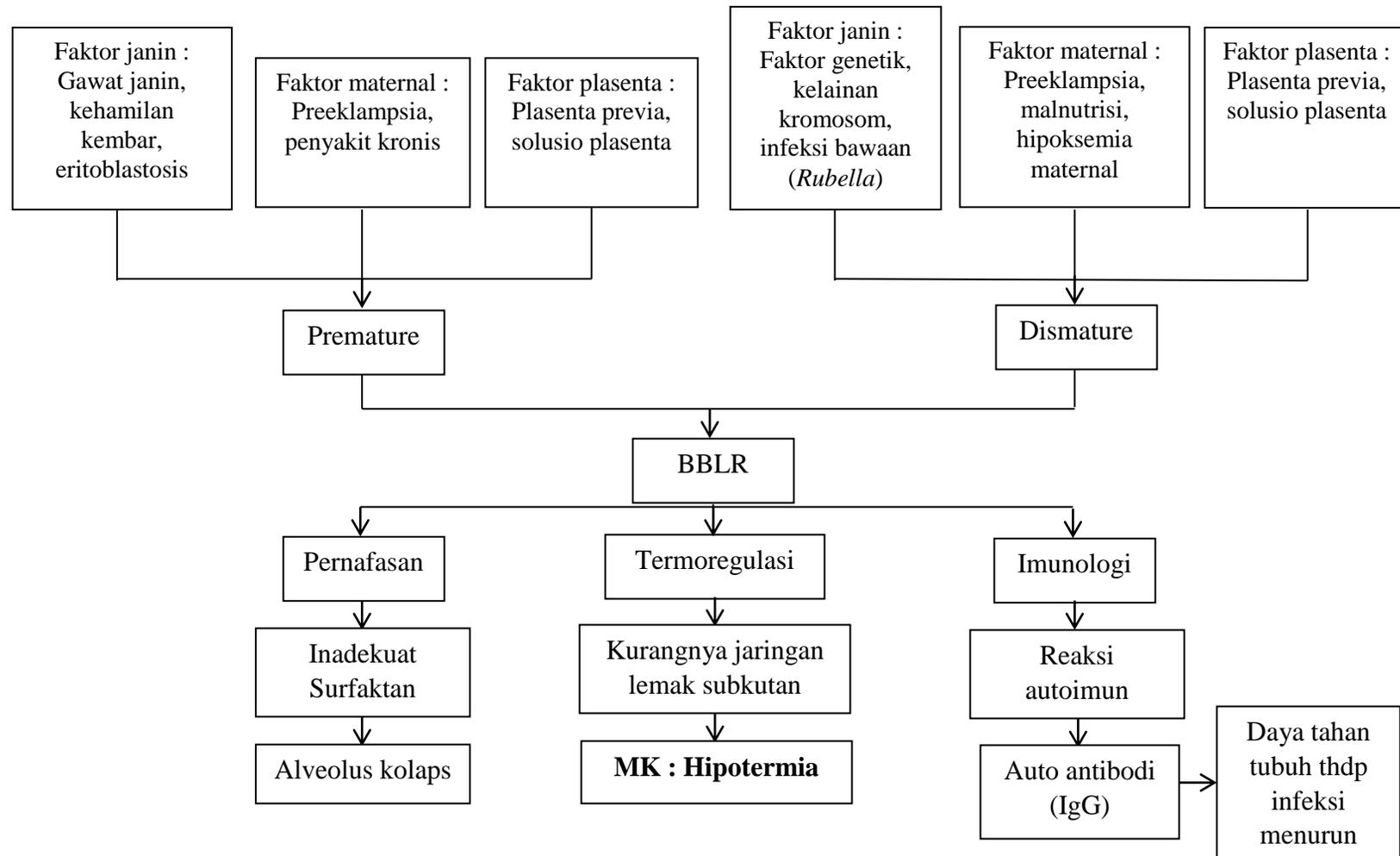
pada area cystic pada paru-paru kanan yang dapat menunjukkan alveoli yang berdilatasi atau emfisemaintertial.

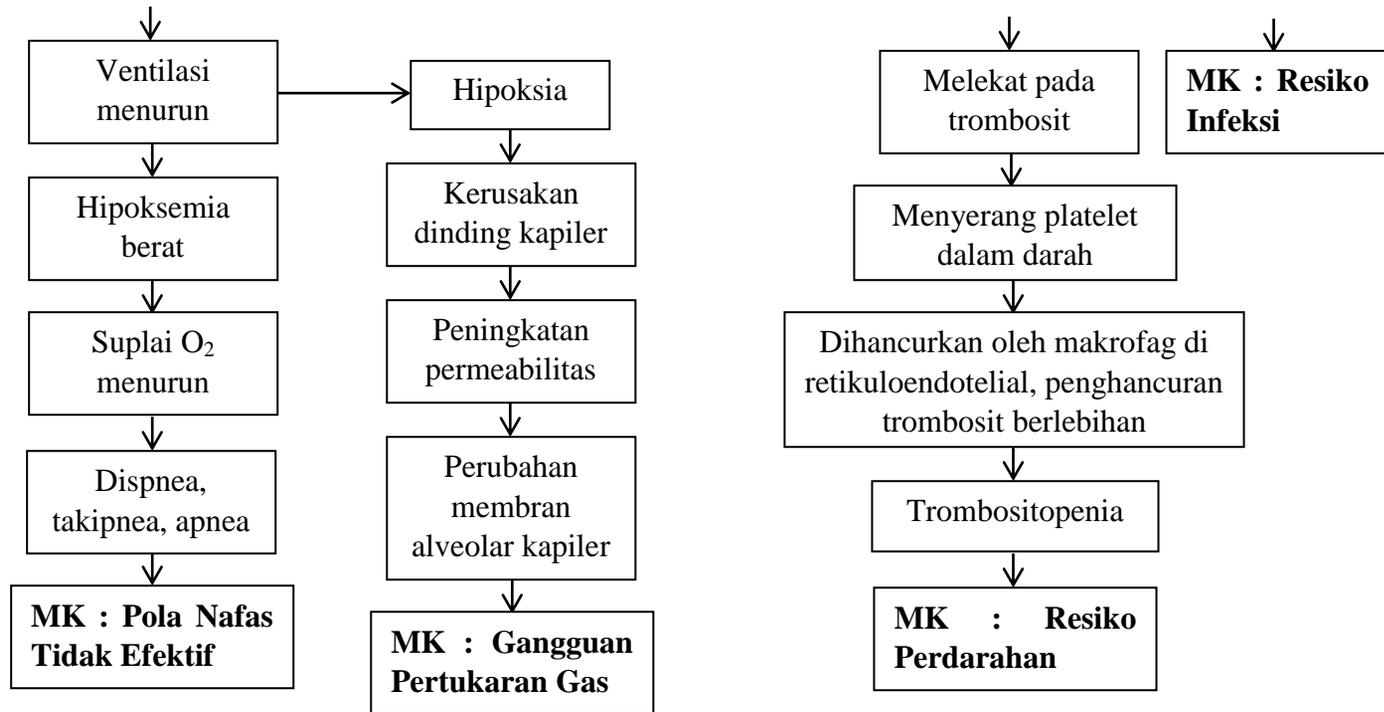
#### **2.2.4 Patofisiologi RDS**

Faktor terjadinya kegawatan nafas atau RDS pada bayi prematur disebabkan oleh alveoli yang masih kecil sehingga sulit untuk mengembang. Pengembangan yang kurang sempurna terjadi karena dinding dada yang lemah dan kurangnya produksi surfaktan. Telah diketahui bahwa defisiensi surfaktan merupakan faktor terpenting dalam terjadinya RDS. Surfaktan dihasilkan oleh pneumosit tipe 2 yang terdiri dari 90% lipid dan 10% protein pada usia gestasi 24 – 28 minggu dan mulai berfungsi aktif pada usia gestasi 34 – 35 minggu. Fungsi dari surfaktan yaitu untuk mengurangi tegangan permukaan cairan yang melapisi alveolar dan mempertahankan integritas struktural alveoli (Suminto, 2017).

Penurunan surfaktan menyebabkan peningkatan usaha nafas untuk ekspansi paru pada setiap nafas dan meningkatkan kemungkinan kolaps alveolar pada akhir ekspirasi. Pasien RDS biasanya akan mengalami ketidaksesuaian antara ventilasi-perfusi yang akan berakhir menjadi hipoksemia. Pada saat bernafas, stres pada alveoli dan bronkiolus terminalis terjadi akibat dari usaha repetitif untuk membuka kembali alveoli yang kolaps dan distensi yang berlebih pada alveoli yang terbuka. Tekanan tersebut dapat merusak struktur paru sehingga terjadi kebocoran debris proteinaseosa ke jalan nafas. Debris dapat semakin mengganggu fungsi surfaktan sehingga akan menyebabkan gagal nafas (Suminto, 2017).

### 2.2.5 Pathway RDS





Gambar 2.1 Pathway BBLR + RDS (*Respiratory Distress Syndrome*). Sumber : Haryani (2021) , Fajariyah (2016), Agrina (2016), Suminto (2017)

### 2.2.6 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis dari RDS menurut (Hidajat & Firdaus, 2012) , antara lain :

1. Peningkatan frekuensi nafas : > 60x/menit
2. Pernafasan dangkal
3. Retraksi antar iga atau dada setiap kali bernafas
4. Nafas cuping hidung setiap kali bernafas
5. Apnea atau henti nafas
6. Suara merintih pada saat ekspirasi

Tabel 2.1 *Respiratory Distress Score Downe*

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Frekuensi Nafas	< 60x/menit	60 – 80x/menit	> 80x/menit
Retraksi	Tidak ada retraksi	Retraksi ringan	Retraksi berat
Sianosis	Tidak sianosis	Sianosis hilang dengan O <sub>2</sub>	Sianosis menetap walaupun diberikan O <sub>2</sub>
Air Entry	Udara masuk	Penurunan ringan udara masuk	Tidak ada udara masuk
Merintih	Tidak merintih	Merintih terdengar dengan stetoskop	Merintih terdengar tanpa stetoskop

Tabel 2.2 *Keterangan Respiratory Distress Score*

<b>Skor</b>	<b>Kondisi</b>
Skor < 4	Gangguan pernafasan ringan
Skor 4 – 5	Gangguan Pernafasan Sedang
Skor > 6	Ancaman Gagal Nafas (Cek Analisa Gas Darah)

Sumber : Marni (2014) dalam Haryani (2021)

### 2.2.7 Komplikasi RDS

Komplikasi RDS menurut (Haryani dkk, 2021), antara lain :

#### 1. Komplikasi Jangka Pendek

##### a. Ruptur Alveoli

Bila dicurigai terjadi kebocoran udara (pneumothoraks, pneumomediastinum, pneumopericardium, emfisema interstitial) pada bayi dengan RDS yang tiba-tiba kondisinya memburuh dengan gejala apnea atau bradikardia.

##### b. Infeksi

Terjadi karena keadaan yang memburuk dan adanya perubahan jumlah leukosit dan trombositopenia. Infeksi timbul karena tindakan invasif seperti pemasangan alat respirasi dan jarum vena.

##### c. Perdarahan Intra Kranial leukomalasia periventrikular

Perdarahan intraventrikular terjadi pada 20 – 40% bayi prematur dengan frekuensi terbanyak pada bayi RDS.

##### d. PDA (Peningkatan Duktus Arterious) dengan peningkatan shunting dari kiri ke kanan

Komplikasi pada bayi dengan RDS terutama pada bayi yang dihentikan terapi surfaktannya.

#### 2. Komplikasi Jangka Panjang

##### a. *Broncho Pulmonary Dysplasia* (BPD)

Merupakan penyakit paru kronik yang disebabkan karena pemakaian oksigen pada bayi dengan masa gestasi 36 minggu. BPD

berhubungan dengan tingginya volume dan tekanan yang digunakan pada waktu menggunakan ventilasi mekanik karena adanya infeksi, inflamasi dan defisiensi vitamin A.

b. *Retinopathy Premature*

Kegagalan fungsi neurologik terjadi sekitar 10 – 70% pada bayi yang berhubungan dengan masa gestasi karena adanya hipoksia, komplikasi intrakranial, dan adanya infeksi.

### 2.2.8 Pemeriksaan Penunjang RDS

Pemeriksaan pada bayi dengan RDS, yaitu (Marfuah dkk, 2013) :

1. Nilai darah lengkap pada bayi RDS, terdiri dari :
  - a. Hb (normal 15 – 19 g/dL) , biasanya Hb pada bayi dengan RDS cenderung turun karena O<sub>2</sub> dalam darah sedikit.
  - b. Leukosit lebih dari 10.0 (normal 4.0 – 10.0 10<sup>3</sup>/μL) karena pada bayi preterm, imunitas masih rendah sehingga beresiko tinggi terhadap infeksi.
  - c. Trombosit (normal 100 – 300 10<sup>3</sup>/μL)
  - d. Distrofiks pada bayi preterm dengan RDS cenderung turun karena sering terjadi hipoglikemia.
2. Pemeriksaan Analisa Gas Darah karena didapatkan adanya hipoksemia kemudian hiperkapnea dengan asidosis respiratorik.
  - a. pH (normal 7,36 – 7, 46)
  - b. PCO<sub>2</sub> (normal 35 – 45 mmHg)
  - c. PO<sub>2</sub> (normal 80 – 100 mmHg)

- d.  $\text{SaO}_2$  (normal 95% - 97%), < 90% dapat mengidentifikasi hipoksemia.
  - e.  $\text{HCO}_3$  (normal 24 – 28 mEq/L)
  - f.  $\text{SpO}_2$  (normal 80 – 100%)
3. Pemeriksaan Radiologis, setelah 14 – 24 jam akan tampak infiltrat alveolar tanpa batas yang tegas di seluruh paru.
  4. Biopsi paru, terdapat adanya pengumpulan granulosit secara abnormal di dalam parenkim paru.

### **2.2.9 Penatalaksanaan RDS**

Prinsip penatalaksanaan pada bayi dengan RDS menurut (Suminto, 2017), adalah mencegah terjadinya hipoksemia dan asidosis respiratorik, mencegah perburukan atelektasis dan edema pulmoner, mengurangi *oxidant lung injury*, dan mengurangi kerusakan yang terjadi pada paru akibat dari ventilasi mekanik. Berikut ini adalah penatalaksanaan pada bayi dengan RDS (Haryani dkk, 2021) :

1. Antibiotika untuk mencegah terjadinya infeksi sekunder.
2. Furosemid untuk memfasilitasi reduksi cairan ginjal dan menurunkan cairan paru.
3. Vitamin E untuk menurunkan radikal bebas oksigen
4. Pertahankan  $\text{PO}_2$  dalam batas normal
5. Ventilasi dan oksigenasi (3 – 5 liter dengan menggunakan masker)
6. Metilksantin (teofilin dan kafein) untuk mengobati apnea dan untuk pemberhentian dari pemakaian ventilasi mekanik.

7. Salah satu pengobatan terbaru dan telah diterima penggunaannya dalam pengobatan RDS adalah pemberian terapi surfaktan eksogen. Surfaktan eksogen merupakan derivat dari sumber alami misalnya manusia (didapatkan dari cairan amnion, akan tetapi juga bisa berbentuk surfaktan buatan). Dosis surfaktan diberikan secara bervariasi antara 100 mg/kgBB sampai 200 mg/kgBB. Dengan dosis 100 mg/kgBB maka sudah dapat memberikan oksigenasi dan ventilasi yang baik dan dapat menurunkan angka kematian neonatus. Pemberian terapi surfaktan eksogen tersebut dikombinasikan dengan menggunakan CPAP atau *Continues Positives Airway Pressure* (Suminto, 2017).

## **2.3 Konsep Anak**

### **2.3.1 Definisi Pertumbuhan dan Perkembangan**

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan interseluler yang berarti bahwa bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh sebagian atau keseluruhan sehingga dapat diukur dengan menggunakan satuan panjang dan berat badan (Setiyani dkk, 2016)

Perkembangan adalah bertambahnya struktur dan fungsi tumbuh yang lebih kompleks dalam motorik kasar dan motorik halus, bicara dan bahasa, serta sosialisasi dan kemandirian sebagai hasil yang menunjukkan proses pematangan (Setiyani dkk, 2016).

### 2.3.2 Pertumbuhan dan Perkembang Masa Neonatus

Pada masa neonatal akan terjadi proses adaptasi terhadap lingkungan dan terjadi perubahan siklus darah serta organ-organ tubuh yang mulai berfungsi. Pada saat lahir, berat badan normal bayi yang sehat berkisar 3000 gram – 3500 gram dengan panjang bada sekitar 50 cm, dan berat otak sekitar 350 gram. Pada 10 hari pertama, biasanya akan terjadi penurunan berat badan sekitar 10% dari berat badan yang kemudian secara berangsur-angsur mengalami kenaikan berat badan. Pada masa neonatal, refleks-refleks yang bersifat fisiologis akan muncul yang diantaranya yaitu (Setiyani dkk, 2016) :

1. Refleks moro (refleks merangkul)
2. Refleks menghisap (*sucking refleks*)
3. Refleks menoleh (*rooting refleks*)
4. Refleks mempertahankan posisi leher/kepala (*tonick neck refleks*)
5. Refleks memegang (*palmar graps refleks*)

Refleks-refleks tersebut seiring dengan bertambahnya usia, maka akan menghilang. Pada masa neonatal ini, fungsi pendengaran dan penglihatan sudah mulai tampak berkembang.

### 2.3.3 Nutrisi Pada Neonatus

Pola pertumbuhan pada neonatus terutama pada BBLR yang kurang dari 2.500 gram, memiliki perbedaan dengan bayi yang lahir cukup bulan dan memiliki berat badan lebih 2.500 gram. Penilaian pertumbuhan pada neonatus ditentukan berdasarkan berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala. Kecukupan nutrisi pada neonatus merupakan asupan yang dibutuhkan untuk

mencapai kecepatan dan komposisi tubuh serupa dengan pertumbuhan janin. Pada bayi prematur, memiliki kebutuhan nutrisi yang tinggi dikarenakan bayi prematur kehilangan periode pertumbuhan yang cepat yaitu dimulai pada usia gestasi 24 sampai 40 minggu. Percepatan pertumbuhan pada bayi prematur akan tercapai jika kebutuhan nutrisi dan cairannya terpenuhi secara adekuat (IDAI, 2016).

Nutrisi parenteral merupakan suatu cara pemberian nutrisi dan energi secara intravena untuk memberikan kecukupan karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral yang diperlukan untuk metabolisme dan pertumbuhan bayi baru lahir terutama pada BBLR yang dimana belum atau tidak memungkinkan untuk diberikan nutrisi enteral (Effendi, 2011). Nutrisi parenteral segera diberikan pada bayi prematur dengan usia gestasi kurang dari 32 minggu dan atau berat badan kurang dari 2.500 gram agar dapat memenuhi kriteria *Stable. Stable* merupakan fase terpenting yang harus dicapai seorang bayi dalam 1 jam pasca lahir yang dapat dinilai dengan berbagai indikator seperti metabolisme gula, termoregulasi, pernafasan, dan sirkulasi tubuh. Kondisi stabil dapat dinilai dari berbagai parameter laboratorium seperti analisis gas darah dan status asam basa. Pemberian nutrisi parenteral berupa asupan glukosa yang ditambah mineral kalsium dengan kecepatan asupan glukosa 4 – 6 mg/KgBB/menit sampai kondisi stabil dapat tercapai (IDAI, 2016).

## **2.4 Hospitalisasi**

### **2.4.1 Definisi Hospitalisasi**

Hospitalisasi merupakan suatu proses yang disebabkan karena alasan berencana maupun darurat yang mengharuskan seorang anak harus dirawat atau

tinggal di rumah sakit untuk mendapatkan perawatan yang dapat menyebabkan perubahan psikis pada anak. Apabila seorang anak dirawat di rumah sakit, maka anak tersebut akan lebih mudah mengalami perubahan terhadap status kesehatan dan lingkungannya dalam kebiasaan sehari-harinya (Madyastuti, 2017).

#### **2.4.2 Dampak Hospitalisasi Pada Neonatus**

Dampak hospitalisasi yang terjadi pada neonatus yaitu rentan mengalami ketidaknyamanan. Ketidaknyamanan yang dirasakan oleh neonatus berakibat pada gangguan hemodinamik tubuh seperti perubahan frekuensi nadi, frekuensi nafas dan saturasi oksigen yang dapat memperburuk kondisi dan kegagalan intervensi yang dalam jangka panjang dapat mengakibatkan gangguan perkembangan (Halimah, 2016).

Penatalaksanaan perawatan pada bayi *preterm* atau BBLR yang menggunakan inkubator, perlu mendapatkan dukungan dari ibu dan keluarga. Salah satu upaya yang harus dilakukan yaitu meningkatkan pengetahuan kepada ibu dan keluarga dengan memberikan sentuhan terapeutik dengan konsep *family center care* (FCC) sehingga dapat membantu ibu terhadap perawatan yang berkualitas dan tidak menimbulkan cedera pada bayi *preterm* atau BBLR. Perawatan pada bayi BBLR di ruang NICU akan berdampak bagi orang tua seperti adanya rasa takut, cemas, bersalah dan stres akibat memikirkan kondisi bayinya. Faktor kesehatan dan kondisi janin di dalam rahim ibu dapat menjadi faktor penyebab terjadinya bayi lahir prematur, selain itu dampak bagi bayi yang lahir prematur adalah dapat mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang tidak optimal (Padila dkk, 2018).

## 2.5 Imunisasi

Imunisasi merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kekebalan tubuh seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit menular dan menjadi salah satu upaya untuk menurunkan kepada pada anak. Imunisasi harus ditingkatkan agar dapat membuat sistem pertahanan tubuh kebal terhadap invasi mikroorganisme (bakteri dan virus) yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi sebelum mikroorganisme memiliki kesempatan untuk menyerang sistem kekebalan tubuh. Sedangkan vaksin adalah antigen berupa mikroorganisme yang sudah mati, masih hidup tapi dilemahkan, masih utuh atau bagiannya, dan yang telah diolah menjadi toksin mikroorganisme sehingga akan menimbulkan kekebalan yang spesifik secara aktif terhadap penyakit infeksi tertentu (Kementerian Kesehatan RI., 2015).

### 2.5.1 Sasaran Imunisasi

Berikut ini adalah sasaran dalam pelayanan imunisasi pada bayi:

Tabel 2.3 Sasaran Imunisasi pada Bayi

<b>Jenis Imunisasi</b>	<b>Usia Pemberian</b>	<b>Jumlah Pemberian</b>	<b>Rute</b>	<b>Interval Minimal</b>
Hepatitis B	0 – 7 hari	1	IM	-
BCG	1 bulan	1	IC	-
Polio / IPV	1, 2, 3, 4 bulan	4	Oral	4 minggu
DPT-HB-Hib	2, 3, 4 bulan	3	IM	4 minggu
Campak	9 bulan	1	IC	-

Sumber : Kementerian Kesehatan RI (2015)

## 2.6 Konsep Asuhan keperawatan

### 2.6.1 Pengkajian

Pengkajian adalah proses pengumpulan data untuk mendapatkan berbagai informasi yang berkaitan dengan masalah yang dialami oleh klien. Pengkajian dilakukan dengan berbagai cara yaitu anamnesa, observasi, pemeriksaan fisik, pemeriksaan diagnostik yang dilakukan di laboratorium (Surasmi dkk, 2013).

1. Identitas : Nama bayi, umur, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, anak ke berapa dan identitas orang tua.
2. Kaji riwayat kehamilan dan Persalinan : Apakah selama hamil, ibu menderita penyakit seperti hipertensi, diabetes mellitus, atau perdarahan.
3. Kaji riwayat neonatus : Apakah bayi lahir dengan gangguan pernafasan seperti adanya takipnea atau dispnea, pernafasan cuping hidung, retraksi dada serta adanya suara merintih pada saat ekspirasi dan apakah bayi terpajan pada keadaan hipotermia.
4. Kaji riwayat penyakit keluarga : Apakah ada keluarga yang pernah mengalami penyakit yang sama atau penyakit yang lainnya.
5. Kaji nilai APGAR bayi : Apabila rendah maka lakukan tindakan resusitasi pada bayi.

Pemantauan nilai APGAR *score* dilakukan pada menit ke 1 dan menit ke 5, apabila penilaian apgar 5 menit masih kurang dari 7 maka penilaian selanjutnya dilanjutkan tiap 5 menit sampai skor mencapai 7 (Fida & Maya, 2012).

a. Bayi normal atau tidak asfiksia :

Skor APGAR 8-10 dianggap normal, tidak memerlukan resusitasi dan pemberian oksigen secara terkendali.

b. Bayi dengan asfiksia ringan (*Vigorus Baby*)

Skor APGAR 5-7 dianggap bayi sehat dan tidak memerlukan tindakan seperti resusitasi dan pemberian oksigen.

c. Bayi dengan asfiksia sedang (*Mild Moderate Asphyksia*)

Skor APGAR 3-4, pada saat dilakukan pemeriksaan fisik akan didapatkan frekuensi jantung  $>100x$ /menit, tonus otot kurang baik atau baik, terjadi sianosis, memerlukan tindakan resusitasi dan pemberian oksigen sampai bayi dapat bernafas dengan normal.

d. Bayi dengan asfiksia berat

Skor APGAR 0-3, akan memerlukan tindakan resusitasi dan pemberian oksigen secara terkendali. Pada saat dilakukan pemeriksaan fisik, akan didapatkan frekuensi jantung  $<100x$ /menit, tonus otot buruk, sianosis berat dan terkadang pucat, serta refleks iritabilitas tidak ada.

6. Riwayat Perkembangan

a. Personal sosial (kepribadian/tingkah laku sosial)

Berhubungan dengan reflek menangis, bersosialisasi, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar.

b. Gerakan motorik halus

Berhubungan dengan kemampuan anak untuk mengamati sesuatu untuk melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu saja dan dilakukan otot-otot kecil dan memerlukan koordinasi ceper misalnya memegang ibu jari, memegang suatu benda dan merentangkan tangan.

c. Gerakan motorik kasar

Berhubungan dengan pergerakan dan sikap tubuh.

d. Kognitif dan Bahasa

Kemampuan memberikan respon terhadap suara, mengikuti perintah dan berbicara secara spontan.

7. Kaji Pola Aktivitas sehari-hari

Pengkajian terhadap Activity Daily Life yang meliputi pola nutrisi, pola eliminasi, pola tidur, kebersihan diri, psikososial, dan spiritual.

8. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik menurut (Sudarti dkk, 2013), antara lain :

a. B1 (Breathing)

Takipnea merupakan manifestasi awal distress pernafasan pada bayi. Meningkatnya usaha nafas ditandai dengan respirasi cuping hidung, retraksi dinding dada, dan yang sering dijumpai yaitu obstruksi jalan nafas serta alveolar.

b. B2 (Blood)

Pemeriksaan nada sangat penting untuk mengetahui volume dan aliran sirkulasi perifer nadi yang tidak adekuat dan tidak teraba pada satu sisi yang menandakan berkurangnya aliran darah atau tersumbatnya aliran darah.

c. B3 (Brain)

Terjadi imobilitas, kelemahan, dan penurunan suhu tubuh.

d. B4 (Bladder)

Akan terjadi penurunan produksi atau laju filtrasi glomerulus.

e. B5 (Bowel)

Biasanya pasien akan mengalami mual dan muntah, anoreksia akibat pembesaran vena dan statis vena di dalam rongga abdomen serta penurunan berat badan.

f. B6 (Bone)

Pada keadaan perfusi dan hipoksemia, warna kulit tubuh terlihat berbercak, tangan dan kaki teraba dingin dan pucat.

### 2.6.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang muncul pada *Respiratory Distress Syndrome*, (DPP PPNI, 2016) diantaranya :

1. Gangguan Pertukaran Gas berhubungan dengan Ketidakseimbangan Ventilasi-Perfusi (**D.0003**)
2. Pola Nafas Tidak Efektif berhubungan dengan Imaturitas Neurologis (**D.0005**)

3. Resiko Hipotermia berhubungan dengan Berat Badan Lahir Rendah  
**(D.0140)**
4. Resiko Infeksi ditandai dengan Ketidakadekuatan Pertahanan Tubuh  
Sekunder : Leukopenia **(D.0142)**
5. Resiko Perdarahan ditandai dengan Trombositopenia **(D.0012)**

### **2.6.3 Intervensi Keperawatan**

1. Gangguan Pertukaran Gas berhubungan dengan Ketidakseimbangan Ventilasi-Perfusi.

Tujuan : Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka pertukaran gas membaik.

Kriteria Hasil :

- a. Dispnea menurun.
- b. Nafas cuping hidung menurun.
- c. Takikardia membaik.
- d. Sianosis membaik.

Intervensi Keperawatan :

- 1) Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya nafas

Rasional : Untuk meminimalisir perburukan kondisi pernafasan pasien.

- 2) Monitor pola nafas

Rasional : Untuk mengetahui pola nafas pasien yang tidak efektif (misalnya dispnea, takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul).

3) Monitor saturasi oksigen

Rasional : Untuk mengetahui kadar oksigen di dalam darah

4) Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien

Rasional : Agar dapat memantau respirasi pasien secara berkala.

5) Dokumentasikan hasil pemantauan

Rasional : Agar dapat memberikan informasi yang diperlukan untuk perencanaan asuhan keperawatan.

2. Pola Nafas Tidak Efektif berhubungan dengan Imaturitas Neurologis

Tujuan : Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka pola nafas efektif.

Kriteria Hasil :

- a. Frekuensi nafas membaik.
- b. Penggunaan otot bantu nafas menurun.
- c. Pernafasan cuping hidung menurun.
- d. Parameter oksigen yang adekuat.

Intervensi Keperawatan :

1) Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas)

Rasional : Untuk mengetahui pola nafas pasien yang tidak efektif.

2) Monitor bunyi nafas

Rasional : Untuk mengetahui tambahan suara nafas (mis. gargling, mengi, wheezing, ronchi atau pada bayi dengan RDS akan terdengar suara merintih (grunting) pada saat ekspirasi).

3) Pertahankan kepatenan jalan nafas

Rasional : Agar dapat mempertahankan atau memperbaiki pola nafas.

4) Berikan oksigen

Rasional : Untuk menurunkan distress respirasi dan sianosis.

5) Posisikan semi fowler atau fowler

Rasional : Meningkatkan ekspansi paru dan memudahkan pernafasan.

3. Resiko Hipotermia berhubungan dengan Berat Badan Lahir Rendah

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan intervensi keperawatan maka termoregulasi neonatus membaik.

Kriteria hasil :

- a. Suhu tubuh membaik.
- b. Suhu kulit menurun.
- c. Frekuensi nadi menurun.
- d. Ventilasi menurun.
- e. Konsumsi oksigen meningkat.

Intervensi Keperawatan :

1) Monitor suhu tubuh

Rasional : Untuk memantau suhu tubuh pasien ( $36,5^{\circ}\text{C} - 37^{\circ}\text{C}$ ).

2) Identifikasi penyebab hipotermia

Rasional : Untuk mengetahui penyebab terjadinya hipotermia, pada bayi dengan BBLR disebabkan karena kurangnya jaringan lemak subkutan.

- 3) Monitor tanda dan gejala akibat hipotermia

Rasional : Untuk mengetahui tanda gejala terjadinya hipotermia (misalnya pada hipotermia ringan, tanda gejalanya yaitu takipnea).

- 4) Sediakan lingkungan yang hangat

Rasional : Agar lingkungan yang ditempati bayi tetap hangat seperti inkubator.

- 5) Lakukan penghangatan pasif

Rasional : Untuk memberikan kehangatan bagi tubuh bayi.

4. Resiko Infeksi ditandai dengan Ketidakadekuatan Pertahanan Tubuh

Sekunder : Leukopenia

Tujuan : Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat infeksi menurun

Kriteria Hasil :

- a. Demam menurun
- b. Kemerahan menurun
- c. Kadar darah sel putih menurun
- d. Kultur darah membaik

Intervensi Keperawatan :

- 1) Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik

Rasional : Memantau tanda gejala terjadinya infeksi

- 2) Berikan perawatan kulit pada area edema

Rasional : Dapat membantu mencegah terjadinya infeksi yang lebih luas.

- 3) Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien

Rasional : Untuk menjaga kebersihan lingkungan pasien.

- 4) Pertahankan teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi

Rasional : Untuk mencegah terjadinya resiko infeksi.

#### 5. Resiko Perdarahan berhubungan dengan Trombositopenia

Tujuan : Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat perdarahan menurun.

Kriteria Hasil :

- a. Hemoglobin membaik (normal 7 – 20 g/dL)
- b. Hematokrit membaik (normal 38.0 – 68.0 %)
- c. Trombosit membaik (normal 100 – 300  $10^3/\mu\text{L}$ )
- d. Kelembapan membran mukosa meningkat

Intervensi Keperawatan :

- 1) Monitor tanda dan gejala perdarahan

Rasional : Untuk mengetahui tanda gejala terjadinya perdarahan.

- 2) Monitor nilai hemoglobin, hematokrit, trombosit

Rasional : Untuk mengetahui nilai kadar hemoglobin, hematokrit dan trombosit dalam rentang normal atau tidak.

- 3) Kolaborasi pemberian produk darah

Rasional : Untuk memenuhi kebutuhan darah

- 4) Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien

Rasional : Agar dapat memantau kondisi pasien secara berkala.

- 5) Dokumentasi hasil pemantauan

Rasional : Agar dapat melakukan perencanaan tindakan asuhan keperawatan selanjutnya.

#### **2.6.4 Implementasi Keperawatan**

Implementasi merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang di hadapi kedalam suatu kasus kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Dalam pelaksanaan implementasi meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan dan menilai data yang baru (Ilmi dkk, 2019).

#### **2.6.5 Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi keperawatan adalah tahapan akhir yang ada di dalam proses keperawatan dimana tujuan dari evaluasi adalah untuk menilai apakah tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau tidak. Untuk mengatasi suatu masalah dari klien pada tahap evaluasi ini perawat dapat mengetahui seberapa jauh diagnose keperawatan, rencana tindakan, dan pelaksanaan sudah tercapai yang telah dilakukan oleh perawat (Ilmi dkk, 2019).