

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Penyakit Bronkopneumonia

Pneumonia adalah penyakit infeksi patogen pada saluran pernapasan dengan gejala demam, batuk disertai sesak nafas (Palupi dkk., 2023). Salah satu jenis pneumonia yang umum terjadi pada usia anak-anak adalah bronkopneumonia (Zec, Selmanovic dan Andrijic, 2016). Penyakit ini terjadi akibat masuknya mikroorganisme seperti bakteri, virus, atau jamur ke dalam paru-paru, yang menyebabkan peradangan dan gangguan pada pertukaran oksigen di alveoli. Bronkopneumonia menginfeksi saluran pernapasan yang ditandai dengan adanya bercak infiltrat pada lapang paru-paru (Suhartini dkk., 2023).

Bronkopneumonia disebut juga dengan pneumonia lobularis yang terjadi ketika peradangan alveolus tidak terjadi di menutupi seluruh lobus melainkan hanya tersebar seperti percikan dan selalu dekat dengan bronkus (Danasantoso, 2022).

B. Penyebab Bronkopneumonia

Penyebab bronkopneumonia berbagai macam mikroorganisme yaitu (Palupi dkk., 2023) :

1. Bakteri

Berbagai macam bakteri penyebab bronkopneumonia yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumonia*, *staphylococcus aureus*.

2. Virus

Virus penyebab bronkopneumonia yaitu *respiratory syntical virus* (RSV), *human rhinovirus*, *human merapneumovirus*, *adenovirus*, *parainfluenza virus*, dan *hemophillus influenzae*.

3. Fungi/jamur

Bronkopneumonia bisa disebabkan oleh beberapa jenis jamur seperti candidiasis, histoplasmosis, aspergifosis, coccidioido mycosis, cryptococosis, dan pneumocytis carini.

4. Aspirasi substansi asing

Bronkopneumonia aspirasi terjadi karena adanya benda asing masuk ke dalam paru-paru seperti makanan, minuman, ataupun hal lain yang ditelan. Ketika benda asing masuk, zat asing atau mikroorganisme yang terbawa oleh benda asing akan menyebabkan infeksi pada paru-paru.

C. Tanda dan Gejala Bronkopneumonia

Tanda dan gejala bronkopneumonia yaitu demam, menggigil, batuk dengan sputum atau bercak darah, sakit dada, dan sesak napas. Selain itu, terdapat penarikan dinding dada bagian bawah saat bernafas, takipnea, dan ronkhi (Nair dan Peate, 2022).

D. Proses Patologis Bronkopneumonia

Bronkopneumonia terjadi ketika mikroorganisme patogen, seperti bakteri *Streptococcus pneumoniae*, virus, atau jamur, masuk ke dalam saluran pernapasan dan mencapai alveolus. Normalnya, sistem pertahanan tubuh, seperti refleks batuk dan kerja makrofag alveolar akan mengeliminasi patogen ini. Namun, jika sistem

imun melemah atau jumlah patogen terlalu banyak, mikroorganisme dapat menempel pada epitel alveolus dan mulai berkembang biak.

Sebagai respons terhadap infeksi, sistem imun tubuh mengaktifkan sel-sel pertahanan seperti makrofag dan neutrofil yang kemudian melepaskan sitosin antara lain *tumor necrosis factor-alpha* (TNF- α), *interleukin-1* (IL-1), dan *interleukin-8* (IL-8). Zat-zat ini memicu proses inflamasi yang menyebabkan peningkatan permeabilitas kapiler, sehingga cairan, sel darah putih, dan protein eksudatif bocor ke dalam alveolus. Akibatnya, alveolus yang seharusnya berisi udara menjadi penuh dengan cairan dan sel inflamasi (Jain dkk., 2023).

Selain itu, zat ini juga mempengaruhi pusat pengaturan suhu di hipotalamus, yang menyebabkan demam atau hipertermia. Peningkatan suhu tubuh ini merupakan mekanisme pertahanan untuk memperlambat pertumbuhan patogen, tetapi jika tidak dikontrol, dapat menyebabkan komplikasi seperti dehidrasi dan kejang (Jain dkk., 2023).

Pneumonia memiliki 4 stadium yang menceritakan proses infeksi berdasarkan waktu terinfeksi (Wahid dan Suprpto, 2015)

1. Kongesti (4 sampai 12 jam pertama)

Melalui pembuluh darah yang dilatasi dan bocor, eksudat masuk ke dalam alveoli. Dalam alveoli sudah terdapat patogen bronkopneumonia, neutrofil dan makrofag.

2. Hepatisasi merah (48 jam berikutnya)

Paru-paru tampak merah dan bergranula yang disebabkan oleh sel darah merah, fibrin, dan lekosit polimorfonuklear mengisi alveolus.

3. Hepatisasi kelabu (3 sampai 8 hari)

Warna merah pada paru-paru berubah menjadi kelabu karena lekosit dan fibrin mengalami konsolidasi di dalam alveoli dan permukaan pleura yang terserang fagositosis.

4. Resolusi (7 sampai 11 hari)

Jaringan kembali ke struktur awal karena eksudat sudah diareabsorpsi oleh makrofrag dan mengalami lisis.

E. Masalah Keperawatan Hipertermia

1. Pengertian hipertermia

Hipertermia adalah kondisi suhu tubuh melebihi batas normal fisiologis ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) (Kusyani, Robiyah dan Nisa, 2022). Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia, hipertermia adalah suhu tubuh meningkat di atas rentang normal tubuh (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Suhu tubuh normal pada anak kecil lebih tinggi daripada orang dewasa yaitu kurang lebih $36,5\text{-}38^{\circ}\text{C}$. Jadi, hipertermia adalah suatu keadaan ketika suhu tubuh melebihi suhu normal yang menyebabkan badan terasa hangat.

2. Penyebab hipertermia

Menurut Standar Diganosis Keperawatan Indonesia, hipertermia disebabkan oleh beberapa faktor yaitu (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) :

- a. Dehidrasi atau kekurangan cairan
- b. Terpapar lingkungan dengan suhu panas
- c. Proses penyakit dalam tubuh seperti infeksi dan kanker
- d. Ketidaksesuaian pakaian yang dikenakan dengan suhu di lingkungan
- e. Terjadi peningkatan laju metabolisme

- f. Respon trauma
- g. Aktivitas tubuh berlebih
- h. Penggunaan inkubator terlalu lama

3. Tanda dan Gejala Hipertermia

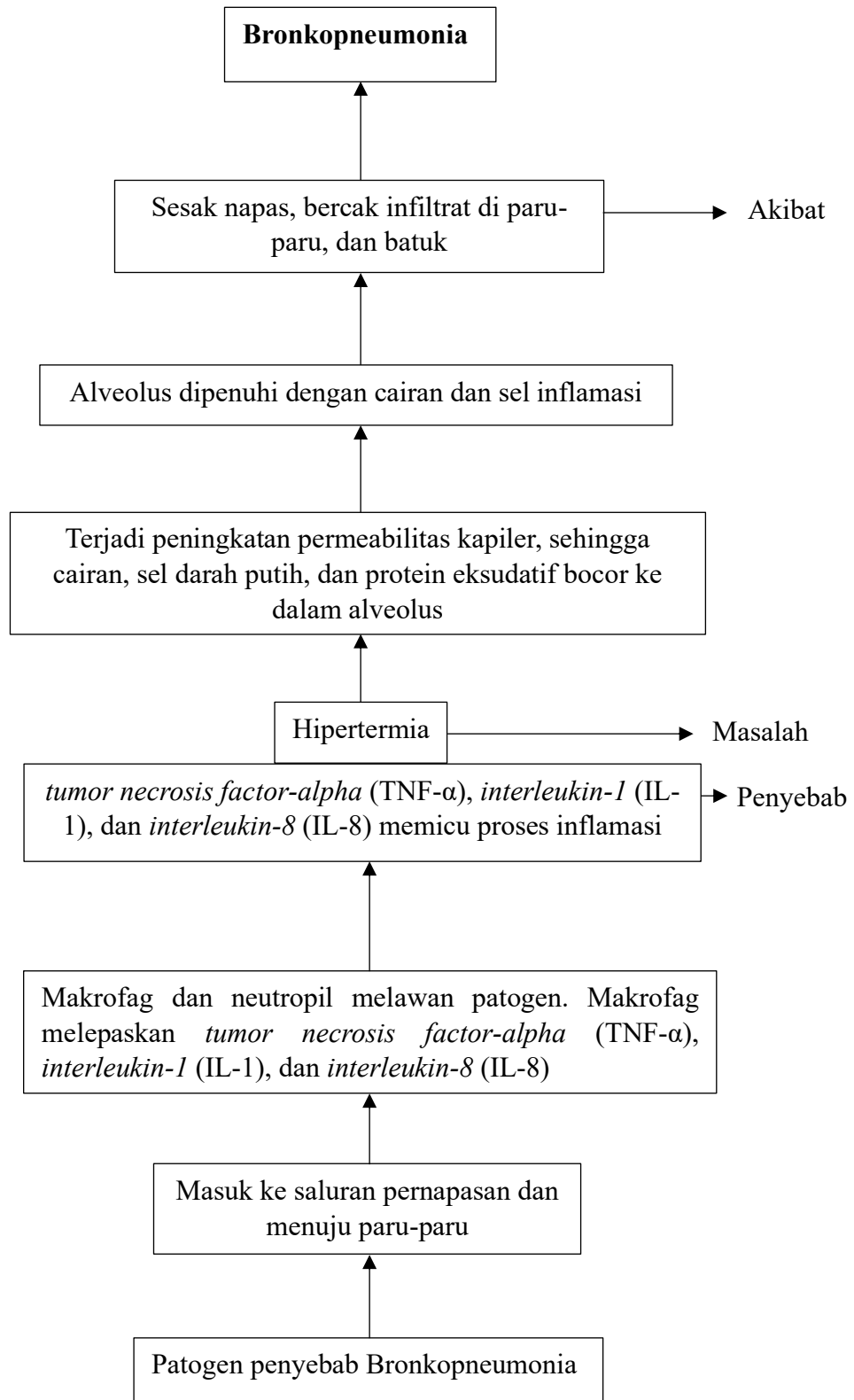
Menurut Standar Diganosis Keperawatan Indonesia, hipertermia memiliki tanda gejala mayor dan minor yaitu :

Tabel 1
Tanda dan Gejala Hipertermia

Gejala dan Tanda Mayor	
<i>Subjektif</i>	<i>Objektif</i>
(Tidak tersedia)	1. Suhu tubuh di atas nilai normal
Gejala dan Tanda Minor	
<i>Subjektif</i>	<i>Objektif</i>
(Tidak tersedia)	1. Kulit merah 2. Kejang 3. Takikardia 4. Takipnea 5. Kulit terasa hangat

Sumber : (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

F. Problem Tree



Sumber : (Jain dkk., 2023)

Gambar 1. Problem Tree Pneumonia

G. Asuhan Keperawatan Pada Bayi Dengan Hipertemia Akibat Bronkopneumonia

1. Pengkajian keperawatan

a. Pengkajian data keperawatan

Pengkajian bertujuan untuk acuan dalam merumuskan diagnosis keperawatan, mengidentifikasi kebutuhan dan respon pasien, dan menjadi instrumen dalam menilai kondisi pasien (Nurlina, 2024).

1) Anamnesa

a) Identitas pasien dan penanggungjawab

Mencatat identitas bayi meliputi nama, nomor rekam medis, tanggal lahir, umur, jenis kelamin, alamat, tanggal masuk rumah sakit, dan tanggal pengkajian bayi. Selain itu, mencatat identitas penanggung jawab bayi yang terdiri dari nama, pekerjaan, alamat, dan status hubungan keluarga tersebut dengan bayi.

b) Keluhan utama

Keluhan utama merupakan keluhan yang menjadi dasar bayi dibawa ke rumah sakit. Keluhan utama pada bayi dengan bronkopneumonia adalah demam, batuk atau susah batuk (susah mengeluarkan sputum), sesak napas (Suhartini dkk., 2023).

c) Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan dahulu merupakan riwayat kesehatan bayi yang pernah diderita seperti memiliki riwayat dirawat atau riwayat operasi, riwayat alergi, riwayat infeksi pernapasan, atau memiliki kelemahan imun (Suhartini dkk., 2023).

d) Riwayat kesehatan sekarang

Riwayat kesehatan sekarang merupakan keluhan yang dialami dan dirasakan bayi tepat saat melakukan pengkajian. Pada bayi dengan bronkopneumonia dapat ditanyakan kepada orang tua mengenai riwayat penyakit sejak timbulnya keluhan hingga menuju ke rumah sakit, seperti sejak kapan mengalami demam, mengalami batuk, dan sesak nafas.

e) Riwayat kesehatan keluarga

Riwayat kesehatan keluarga merupakan riwayat penyakit turunan (genetik) yang dimiliki keluarga bayi. Selain itu, riwayat kesehatan keluarga diperlukan untuk mengetahui apakah keluarga pernah mengalami pneumonia dalam waktu dekat. Menurut penelitian Astini (2020) , menyatakan bahwa kebiasaan merokok orang tua, termasuk jumlah batang rokok, durasi merokok, dan jenis perokok, memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pneumonia pada balita (Astini dkk., 2020).

f) Riwayat Persalinan

Riwayat persalinan perlu dikaji, hal ini dikarenakan pada bayi aspirasi mekonium meningkatkan risiko pneumonia dengan menurunkan sifat antimikroba cairan ketuban, serta berfungsi sebagai vektor untuk masuknya bakteri dan persistensi pascapersalinan di paru-paru (Hooven dan Polin, 2021).

g) Riwayat imunisasi

Riwayat imunisasi merupakan riwayat mengenai imunisasi yang telah didapatkan oleh bayi. Riwayat imunisasi perlu ditanyakan karena jika tidak mendapat imunisasi lengkap maka sistem imunitas bayi lemah sehingga meningkatkan risiko pneumonia (Alvionita dkk., 2022). Adapun imunisasi lengkap

yang harus didapatkan dari usia 0 hari hingga 5 tahun yaitu hepatitis b, polio tetes, BCG, DPT-HB-Hib, PCV, RV, polio suntik, campak rubelas (Alvionita dkk., 2022).

2) Pengkajian Fisik

Pengkajian fisik merupakan pemeriksaan dilakukan untuk mencatat perubahan atau tanda dan gejala yang ditemukan di tubuh pasien (Nurlina, 2024).

Pemeriksaan fisik pada balita dengan pneumonia meliputi (Debora. 2024) :

a) Tanda – tanda vital

Pemeriksaan tanda-tanda vital pada bayi bronkopneumonia meliputi pemeriksaan suhu (hipertermi), *respirasi rate* biasanya mengalami dispnea dan takipnea (> 50 kali/menit), nadi (takikardia atau > 110 kali/menit), pemeriksaan kadar oksigen dengan oksimeter ($< 95\%$) (Suhartini dkk., 2023).

b) Mata

Pemeriksaan mata memiliki tujuan untuk menilai kondisi konjungtiva dan sklera mata. Pemeriksaan ini dilakukan dengan teknik inspeksi yaitu dengan melihat kondisi dari mata. Pada bayi dengan bronkopneumonia memiliki konjungtiva kemerahan, mata berair, dan terkadang terdapat sekret mukopurulen yang menandakan terjadinya infeksi dalam tubuh. Biasanya bagian sklera mata tidak menunjukkan adanya perubahan.

c) Hidung

Pemeriksaan hidung pada bayi bronkopneumonia dilakukan dengan melihat adanya pernapasan cuping hidung, sianosis pada ujung hidung, dan adanya produksi sekret. Jika terdapat produksi sekret maka perlu diperhatikan mengenai warna, jumlah, dan bau sekret.

d) Mulut

Pemeriksaan fisik pada mata dilakukan dengan inspeksi. Pada kasus bronkopneumonia dilihat apakah bibir tampak sianosis yang menandakan tubuh kekurangan oksigen, dan terdapat sputum berwarna kuning, hijau, atau putih.

e) Thorax dan pernapasan

(1) Inspeksi

Inspeksi dilakukan dengan melihat bentuk dada dan gerak pernapasan. Pada bayi bronkopneumonia bisa saja ditemukan pergerakan dada asimetris apabila pneumonia terjadi disalah satu sisi paru-paru (pneumonia lobaris), lihat apakah ada penggunaan otot bantu napas.

(2) Palpasi

Palpasi dilakukan untuk meyakinkan apakah terjadi kesimetrisan saat pengembangan dinding dada.

(3) Perkusi

Bayi bronkopneumonia tanpa komplikasi ditemukan bunyi sonor di seluruh lapang paru dan terjadi pekak apabila paru-paru terisi cairan.

(4) Auskultasi

Bayi dengan bronkopneumonia didapatkan bunyi napas melemah dan bunyi napas tambahan seperti ronkhi basah atau mengi.

f) Kulit

Pemeriksaan pada kulit dilakukan dengan inspeksi warna kulit bayi apakah mengalami sianosis. Palpasi dilakukan guna mengetahui bagian akral bayi hangat atau mengalami hipertermia akibat proses inflamasi.

3) Pola Kebutuhan Dasar

Pola kebutuhan dasar dikaji berdasarkan kategori diagnosis keperawatan. Terdapat lima kategori diagnosis keperawatan, yaitu fisiologis, psikologis, perilaku, rasional, dan lingkungan. Diagnosis keperawatan hipertermia termasuk dalam kategori lingkungan dengan subkategori keamanan dan proteksi sehingga pengkajian pola kebutuhan dasar yang diperlukan dalam laporan kasus ini berkaitan dengan data mayor yaitu suhu tubuh di atas normal ($\geq 38^{\circ}\text{C}$), kulit merah dan hangat, takikardia, dan takipnea. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

b. Analisis Data Keperawatan

Tabel 2
Analisi Data Keperawatan

Data Keperawatan	Standar	Masalah Keperawatan
Gejala dan Tanda Mayor	1) Menggigil menurun	Hipertermia (D.0130)
Subjektif : (tidak tersedia)	2) Kulit merah menurun	
Objektif :	3) Kejang menurun	
1) Suhu tubuh diatas nilai normal	4) Takikardia menurunn	
	5) Takipnea menurun	
Gejala dan Tanda Minor	6) Penggunaan	
Subjektif : (tidak tersedia)	oksigen menurun	
Objektif :	7) Suhu tubuh membaik	
1) Kulit merah	8) Suhu kulit membaik	
2) Kejang		
3) Takikardia		
4) Takipnea		
5) Kulit terasa hangat		

Sumber : (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) dan (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)

c. Analisis Masalah

Tabel 3
Analisis Masalah

Data Fokus	Proses Terjadinya Masalah	Masalah Keperawatan
Gejala dan Tanda Mayor	Hipertermi	Hipertermia (D.0130)
Subjektif : (tidak tersedia)	Hipotalamus merespon sinyal	
Objektif :	sitosin	
1) Suhu tubuh diatas nilai normal	Sitosin menuju hipotalamus	
Gejala dan Tanda Minor	Makrofag melepaskan sitosin	
Subjektif : (tidak tersedia)	Patogen masuk ke dalam paru – paru	
Objektif :		
1) Kulit merah		
2) Kejang		
3) Takikardia		
4) Takipnea		
5) Kulit terasa hangat		

Sumber : (Jain dkk., 2023)

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya. Diagnosis keperawatan memiliki tujuan yaitu untuk mengidentifikasi respons pasien, keluarga, dan komunitas terhadap kondisi kesehatannya. Diagnosis keperawatan

dibagi menjadi 2 jenis yaitu diagnosis negatif dan positif (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Diagnosis keperawatan pada masalah ini yaitu hipertermia **berhubungan dengan** proses penyakit (infeksi patogen penyebab bronkopneumonia) **dibuktikan dengan** suhu tubuh di atas nilai normal, kulit bayi berwarna kemerahan, kejang, bayi mengalami takikardia, takipnea, dan kulit bayi terasa hangat.

Tabel 4
Diagnosis Keperawatan Hipertermia

Data Keperawatan	Standar	Masalah Keperawatan
Gejala dan Tanda Mayor	1) Menggigil menurun	Hipertermia (D.0130)
Subjektif :	2) Kulit merah	
(tidak tersedia)	menurun	
Objektif :	3) Kejang menurun	
1) Suhu tubuh diatas nilai normal	4) Takikardia menurun	
	5) Takipnea menurun	
Gejala dan Tanda Minor	6) Penggunaan	
Subjektif :	oksigen menurun	
(tidak tersedia)	7) Suhu tubuh	
Objektif :	membaik	
1) Kulit merah	8) Suhu kulit membaik	
2) Kejang		
3) Takikardia		
4) Takipnea		
5) Kulit terasa hangat		

Sumber : (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

3. Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan semua pelayanan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai kriteria hasil yang diharapkan. Dalam tindakan intervensi keperawatan terdapat 4 komponen yaitu observasi, terapeutik, edukasi, dan kolaborasi. Intervensi keperawatan memiliki 2 level yaitu intervensi utama dan intervensi pendukung (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Intervensi utama pada diagnosis keperawatan hipertermia yaitu manajemen hipertermia dan regulasi temperatur yang dilakukan kompres dingin dengan media *gel pad*. Selain intervensi utama, terdapat intervensi pendukung untuk diagnosis keperawatan hipertermia yaitu edukasi dehidrasi untuk mencegah dehidrasi akibat suhu tubuh tinggi. Seluruh intervensi keperawatan ini memiliki tujuan dan kriteria hasil yang sama yaitu **termoregulasi membaik** (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tindakan yang dilakukan sesuai dengan rancangan rencana keperawatan untuk mencapai tujuan dan kriteria hasil yang diinginkan mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan memfasilitasi coping. Tahap implementasi keperawatan dilaksanakan setelah rencana tindakan keperawatan disusun (Nurlina, 2024).

Dalam masalah keperawatan hipertermia, implementasi keperawatan utama yang diberikan yaitu manajemen hipertermia dan regulasi temperatur. Manajemen hipertermia adalah mengelola peningkatan suhu yang terjadi akibat

tubuh tidak dapat mengatur suhu dengan baik. Regulasi temperatur diberikan untuk mempertahankan suhu tubuh dalam rentan normal. Selain implementasi utama, terdapat implementasi pendukung yang akan diberikan yaitu edukasi dehidrasi. Edukasi dehidrasi adalah pemberian edukasi untuk mengenali, mencegah, dan mengatasi dehidrasi. (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi atau penilaian akhir dapat menjadi acuan keberhasilan yang dicapai selama melaksanakan tindakan (Nurlina, 2024). Menurut Dinarti, format evaluasi keperawatan adalah format *subjective*, *objective*, analisis, dan *planning*. *Subjective* menyatakan keluhan atau pernyataan pasien, *objective* merupakan data yang observasi oleh perawat atau keluarga mengenai perkembangan pasien, analisis merupakan kesimpulan dari objektif dan subjektif mengenai keberhasilan tujuan dari implementasi, dan *planning* merupakan rencana tindakan yang akan dilakukan selanjutnya berdasarkan hasil analisis (Dinarti dkk., 2014).

Berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia, tujuan dan kriteria hasil dari diagnosis keperawatan hipertermia adalah termoregulasi membaik dengan point penilaian yaitu (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019) :

- a. Menggigil menurun (5), cukup menurun (4), sedang (3), cukup meningkat (2), meningkat (1).
- b. Kulit balita kemerahan menurun (5), cukup menurun (4), sedang (3), cukup meningkat (2), meningkat (1).
- c. Kejang menurun (5), cukup menurun (4), sedang (3), cukup meningkat (2), meningkat (1).

- d. Penggunaan oksigen menurun (5), cukup menurun (4), sedang (3), cukup meningkat (2), meningkat (1).
- e. Takikardia menurun (5), cukup menurun (4), sedang (3), cukup meningkat (2), meningkat (1).
- f. Takipnea menurun (5), cukup menurun (4), sedang (3), cukup meningkat (2), meningkat (1).
- g. Suhu tubuh membaik (5), cukup membaik (4), sedang (3), cukup memburuk (2), memburuk (1)
- h. Suhu kulit membaik (5), cukup membaik (4), sedang (3), cukup memburuk (2), memburuk (1)