

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas tentang konsep, landasan teori, dan aspek lain yang berkaitan, diantaranya yaitu: 1) Konsep Typoid Fever 2) Konsep Anak, 3) Konsep Hipertermia, 4) Konsep Kompres Hangat Warm Water Bag, 5) Konsep Asuhan Keperawatan

2.1 Konsep Typoid Fever

2.1.1 Pengertian

Demam tifoid atau *typhoid fever* merupakan penyakit infeksi akut yang menyerang sistem pencernaan, khususnya usus halus, yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Penyakit ini ditandai dengan gejala utama berupa demam yang berlangsung lebih dari satu minggu, disertai gangguan pada sistem pencernaan seperti nyeri perut, mual, muntah, diare atau konstipasi, serta dapat disertai gangguan kesadaran pada kondisi yang lebih berat. Demam tifoid merupakan salah satu penyakit infeksi sistemik yang masih sering ditemukan terutama di negara berkembang dengan tingkat sanitasi dan kebersihan lingkungan yang kurang baik.

Bakteri *Salmonella typhi* umumnya masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan atau minuman yang telah terkontaminasi oleh feses atau urin dari penderita atau *carrier* (pembawa kuman). Setelah masuk melalui saluran pencernaan, bakteri akan berkembang biak di usus halus, kemudian menembus mukosa usus dan menyebar melalui aliran darah menuju berbagai organ seperti hati, limpa, sumsum tulang, dan kelenjar limfa. Proses penyebaran ini menyebabkan terjadinya infeksi sistemik yang memunculkan berbagai manifestasi klinis pada penderita.

Secara klinis, demam tifoid biasanya ditandai dengan demam yang meningkat secara bertahap, terutama pada sore dan malam hari, disertai dengan gejala lain seperti sakit kepala, lemah, anoreksia, nyeri otot, serta gangguan pencernaan. Pada beberapa kasus juga dapat ditemukan pembesaran hati dan limpa (hepatosplenomegali), lidah kotor, serta gangguan kesadaran seperti apatis hingga delirium pada kondisi yang berat. Apabila tidak ditangani dengan

baik, demam tifoid dapat menimbulkan komplikasi serius seperti perdarahan usus, perforasi usus, hingga syok septik.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik akut yang menyerang saluran pencernaan dan disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*, yang penularannya terjadi melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh feses atau urin penderita, dengan manifestasi utama berupa demam berkepanjangan, gangguan pencernaan, serta kemungkinan gangguan kesadaran (Tobing et al., 2024).

2.1.2 Etiologi

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Bakteri ini termasuk bakteri Gram negatif berbentuk batang yang dapat hidup dalam saluran pencernaan manusia dan menyebar melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Secara umum, etiologi demam tifoid meliputi beberapa faktor berikut (Tobing et al., 2024) :

1. Infeksi bakteri *Salmonella typhi*

Penyebab utama demam tifoid adalah bakteri *Salmonella typhi*. Bakteri ini masuk ke dalam tubuh melalui saluran pencernaan setelah seseorang mengonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi.

2. Kontaminasi makanan dan minuman

Penularan sering terjadi melalui makanan atau minuman yang tercemar oleh feses atau urine penderita tifoid atau carrier (pembawa kuman tanpa gejala). Kondisi sanitasi yang kurang baik meningkatkan risiko terjadinya penularan.

3. Personal hygiene yang buruk

Kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan atau setelah dari toilet dapat menyebabkan bakteri mudah masuk ke dalam tubuh melalui mulut.

4. Lingkungan dengan sanitasi yang tidak memadai

Penyediaan air bersih yang terbatas, pembuangan limbah yang tidak baik, serta kepadatan penduduk dapat mempermudah penyebaran bakteri *Salmonella typhi*.

5. Kontak dengan penderita atau carrier

Orang yang telah sembuh dari tifoid terkadang masih dapat membawa bakteri dalam tubuhnya (*carrier*) dan berpotensi menularkan kepada orang lain.

6. Daya tahan tubuh yang menurun

Individu dengan sistem imun yang lemah, seperti anak-anak atau orang dengan status gizi buruk, lebih rentan terinfeksi bakteri penyebab tifoid.

2.1.3 Tanda dan Gejala

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* yang menyerang saluran pencernaan dan dapat menimbulkan berbagai manifestasi klinis. Tanda dan gejala demam tifoid biasanya muncul secara bertahap setelah masa inkubasi sekitar 7–14 hari. Tanda dan gejala yang muncul dapat bervariasi tergantung pada tingkat keparahan infeksi, usia penderita, serta kondisi daya tahan tubuh. Secara umum, tanda dan gejala demam tifoid meliputi (Tobing et al., 2024) :

1) Demam yang meningkat secara bertahap

Demam merupakan gejala utama pada demam tifoid. Suhu tubuh meningkat secara perlahan dan biasanya lebih tinggi pada sore atau malam hari. Demam dapat mencapai suhu 39–40°C dan berlangsung selama lebih dari satu minggu.

2) Sakit kepala

Penderita sering mengeluh sakit kepala akibat respon tubuh terhadap infeksi bakteri.

3) Lemas dan malaise

Pasien biasanya merasa lemah, tidak bertenaga, dan mudah lelah akibat proses infeksi yang berlangsung dalam tubuh.

4) Gangguan saluran pencernaan

Gangguan pada sistem pencernaan merupakan salah satu gejala yang sering muncul, antara lain:

- 1) Nafsu makan menurun (anoreksia)
- 2) Mual dan muntah
- 3) Nyeri atau rasa tidak nyaman pada perut
- 4) Diare (lebih sering pada anak)
- 5) Konstipasi (lebih sering pada orang dewasa)
- 6) Perut kembung
- 5) Lidah tifoid (*coated tongue*)

Pada pemeriksaan fisik sering ditemukan lidah yang tampak kotor dengan lapisan putih di bagian tengah, sedangkan tepi dan ujung lidah tampak kemerahan.

6) *Rose spots*

Pada sebagian penderita dapat muncul bintik-bintik merah muda pada kulit, terutama pada dada dan perut. Bintik ini biasanya bersifat sementara.

7) Pembesaran hati dan limpa (hepatosplenomegali)

Infeksi sistemik dapat menyebabkan pembesaran organ hati dan limpa yang dapat teraba saat pemeriksaan fisik.

8) Gangguan kesadaran ringan

Pada beberapa penderita dapat terjadi penurunan kesadaran ringan seperti apatis, mengantuk, atau sulit berkonsentrasi.

9) Nyeri otot dan sendi

Infeksi bakteri dapat menimbulkan keluhan nyeri pada otot dan sendi.

10) Batuk kering

Pada sebagian penderita dapat ditemukan batuk kering pada fase awal penyakit.

11) Epistaksis (mimisan)

Pada beberapa kasus dapat terjadi mimisan ringan akibat gangguan pembuluh darah.

2.1.4 Faktor yang mempengaruhi

Terjadinya demam tifoid dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berkaitan dengan lingkungan, perilaku, serta kondisi individu (Tobing et al., 2024).

7. Kebersihan personal (*personal hygiene*)

Kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan atau setelah buang air besar dapat meningkatkan risiko penularan bakteri.

8. Sanitasi lingkungan

Lingkungan dengan sanitasi yang buruk, sistem pembuangan limbah yang tidak memadai, dan keterbatasan air bersih dapat mempermudah penyebaran bakteri penyebab tifoid.

9. Konsumsi makanan dan minuman yang tidak higienis

Makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh bakteri dari feses atau urine penderita dapat menjadi sumber penularan. Kontak dengan carrier Seseorang yang pernah terinfeksi tifoid dapat menjadi carrier dan tetap membawa bakteri dalam tubuhnya sehingga berpotensi menularkan penyakit kepada orang lain.

10. Daya tahan tubuh

Individu dengan sistem imun yang lemah, seperti anak-anak, lansia, atau individu dengan status gizi kurang, lebih rentan mengalami infeksi.

2.1.5 Patofisiologi

Patofisiologi demam tifoid dimulai ketika bakteri *Salmonella typhi* masuk ke dalam tubuh melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Bakteri kemudian melewati lambung dan mencapai usus halus. Sebagian bakteri dapat mati karena asam lambung, tetapi bakteri yang bertahan akan menembus mukosa usus dan masuk ke jaringan limfoid usus seperti plak Peyer.

Selanjutnya bakteri berkembang biak di jaringan tersebut dan masuk ke dalam sistem limfatik serta aliran darah sehingga menyebabkan bakteremia primer. Dari aliran darah, bakteri menyebar

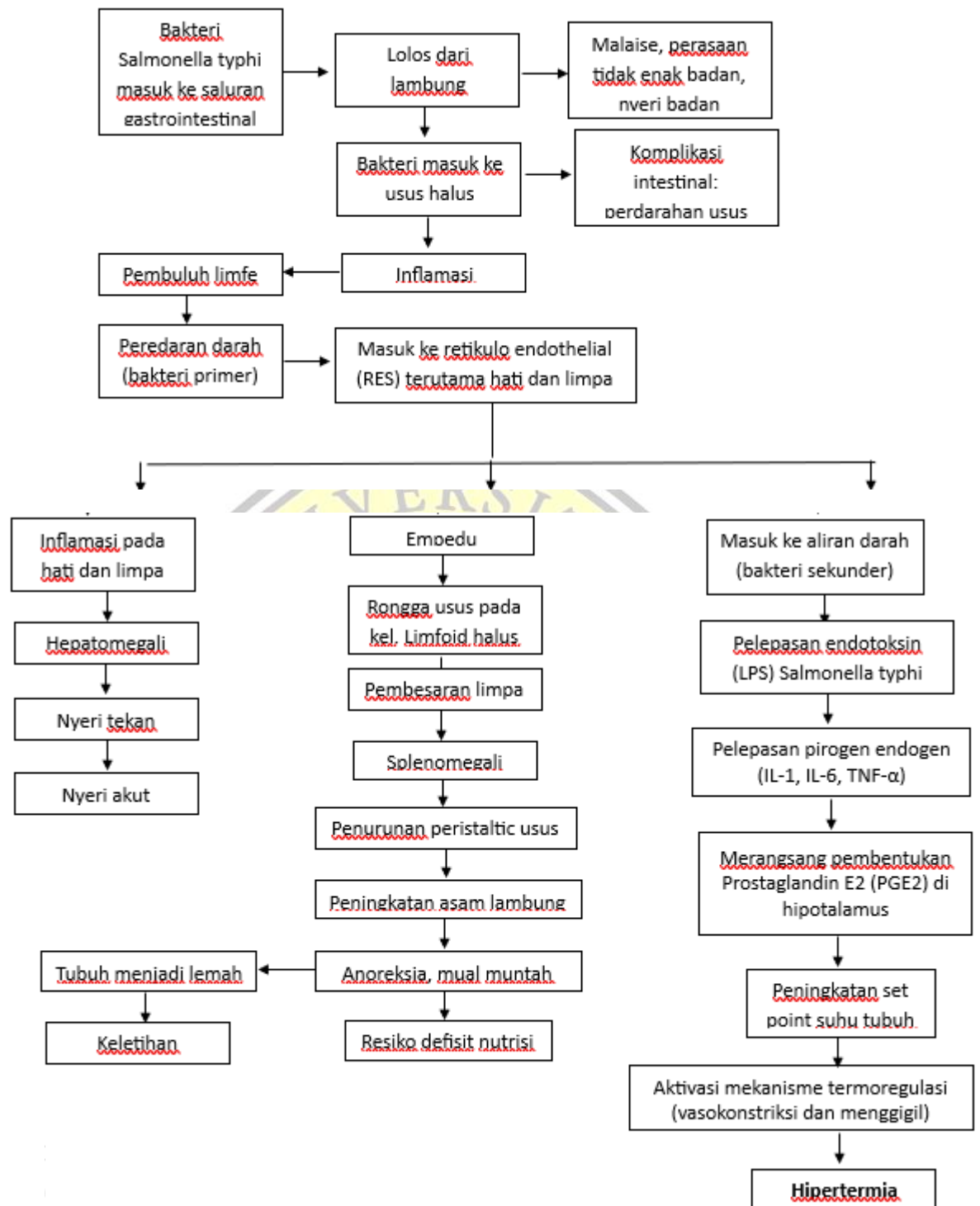
ke berbagai organ seperti hati, limpa, sumsum tulang, dan kantung empedu.

Pada tahap berikutnya bakteri akan berkembang biak di organ-organ tersebut dan kembali masuk ke dalam aliran darah sehingga terjadi bakteremia sekunder, yang menimbulkan gejala klinis seperti demam tinggi, malaise, dan gangguan sistem pencernaan.

Infeksi pada plak Peyer di usus dapat menyebabkan peradangan, nekrosis, hingga ulserasi, yang pada kasus berat dapat menimbulkan komplikasi seperti perdarahan usus atau perforasi usus. Respon imun tubuh terhadap infeksi bakteri inilah yang menyebabkan berbagai manifestasi klinis pada penderita demam tifoid (Tobing et al., 2024).



2.1.6 Pathway



Gambar 1 Pathway typhoid fever

Sumber : (Sensussiana, 2023)

2.1.7 Manifestasi Klinis

Menurut Mansjoer (2011), gejala klinis yang biasanya di temukan yaitu (Sensussiana, 2023) :

1. Demam yang berlangsung 3 minggu, selama seminggu suhu tubuh berangsur angsur meningkat lagi pada sore dan malam hari. Dan minggu kedua penderita terus berada di keadaan demam. Dalam minggu ketiga berangsur mulai menurun.
2. Gangguan pada pencernaan pada mulut terdapat bau yang tidak sedap, bibir kering dan pecah-pecah, lidah ditutupi selaput putih kotor, ujung ditemui kemerahan, jarang ditemui tremor. Pada abdomen mungkin ditemui perut kembung, limfa membesar di sertai nyeri pada perabaan, biasanya didapatkan konstipasi akan tetapi mungkin pula normal bahkan mungkin terdapat juga diare.
3. Gangguan kesadaran, Umumnya kesadaran penderita menurun walaupun tidak seberapa yaitu apatis ataupun somnolent. Jarang stupor koma atau gelisah. Mungkin pula ditemukan gejala lain pada punggung dan anggota gerak yaitu bintik bintik kemerahan, biasanya ditemukan pada minggu pertama, bakteri ini dapat menyebarkan kuman ke makanan, susu, buah, dan sayuran yang sering dimakan tanpa di cuci. Sehingga dapat terjadi penularan penyakit, Masa inkubasi demam tifoid berangsur sehingga 7 sampai 14 hari (bervariasi 3 sampai 60 hari).

2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut Sudoyo (2010) dan Smeltzer 2013), penatalaksanaan tifoid / demam tifoid terdiri dari 3 bagian yaitu (Smeltzer, 2024) :

4. Perawatan

Penderita tifus perlu dirawat di rumah sakit untuk isolasi, observasi dan pengobatan. Penderita harus tirah baring dengan perawatan sepenuhnya di tempat sampai minimal 7 hari bebas demam atau kurang lebih 14 hari, akan membantu dan mempercepat masa penyembuhan. Maksud tirah baring adalah untuk mencegah terjadinya

komplikasi pendarahan usus atau perforasi yaitu:

- a. Duduk (waktu makan) : Pada hari kedua bebas panas.
- b. Berdiri : Pada hari ke tujuh bebas panas
- c. Berjalan : Pada hari ke sepuluh bebas panas

Penderita dengan kesadarannya menurun, posisi tubuhnya harus di ubah ubah pada waktu waktu tertentu untuk menghindari komplikasi pneumonia hipostatik dan dekubitus. Defekasi dan buang air kecil perlu diperhatikan, karna terkadang terjadi obstipasi dan retensi urin.

5. Diet dekubitus.

- a. Harus cukup kalori,protein,cairan dan elektrolit
- b. Mudah di cerna dan halus
- c. Kebutuhan 2500 kal, 100 gr protein, 2 sampai 3 liter cairan
- d. Tifoid diet 1 : bubur susu/cair tidak diberikan pada pasien yang demam tanpa komplikasi
- e. Tifoid diet 11 : Bubur saring
- f. Tifoid diet 111 : Bubur biasa
- g. Tifoid diet Iv : Nasi
- h. Prinsip pengelolaan dietetik pada tifus pedat dini, Rendah serat selulosa.
- i. Tifoid diet biasanya dimulai dari TD 11, setelah 3 hari bebas demam menjadi TD 111, Sampai 3 hari kemudian dapat diganti kembali menjadi TD Iv
- j. Harus diberikan rendah serat karena pada typus abdominalis ada luka di ileum terminale bila banyak selulosa maka akan menyebabkan peningkatan kerja usus, hal ini menyebabkan luka makin hebat

6. Obat

Obat obatan antimikroba yang sering dipergunakan ialah:

- a. Kloramfenikol

Di indonesia, kloramfenikol masih merupakan obat pilihan utama

untuk typus abdominalis, blum ada obat antimikroba lain yang dapat menurunkan semam lebih cepat dibandingkan obat kloramfenikol. Dosis orang dewasa 4 kali 500 mg sehari per oral atau intravena, sampai 7 hari bebas demam, penyuntikan kloramfenikolsuksinat intramuskular tidak dianjurkan karena hidrosis ester ini tidak dapat diprediksi dan tempat suntik terasa nyeri demam pada tifoid turun rata-rata setelah 5 hari.

b. Tiamfenikol

Dosis dan efektivitas tiamfenikol pada tifoid sama dengan kloramfenikol. Komplikasi hematologis dan penggunaan tiamfenikol lebih jarang dari pada kloramfenikol. Dengan tiamfenikol demam pada tifoid turun setelah rata rata 5 sampai 6 hari.

c. Kontrimoksazol (kombinasi trimetoprin dan sulfametoksazol)

Efektivitas kontrimoksazol kurang lebih sama dengan kloramfenikol. Dosis untuk orang dewasa, 2 x 2 tablet per hari, digunakan sampai 7 hari bebas demam (1 tablet mengandung 80 mg trimetoprim dan 400 mg sulfametoksazol) dengan kontrimoksazol demam pada tifus turun rata rata setelah 5 sampai 6 hari.

d. Amplisilin dan amoksisilin

Dalam hal kemampuannya untuk menurunkan demam, efektivitas ampisilin dan amoksisilin lebih kecil dibandingkan dengan kloramfenikol. Indikasi mutlak penggunaannya adalah penderita tifoid dengan leukopeni. Dosis yang dianjurkan berkisar antara 75 sampai 150 mg/kg berat badan sehari, digunakan sampai 7 hari bebas demam. Dengan amoksisilin atau amplisilin demam pada tifoid turun rata rata setelah 7 sampai 9 hari.

2.1.9 Dampak

Menurut Nuralif (2015), dampak tifoid terhadap pemenuhan kebutuhan dasar manusia adalah sebagai berikut (Permata et al., 2023):

7. Hipertermi

Masuknya salmonella ke dalam usus sehingga terjadi agitasi antara antigen dan antibodi maka terjadilah peningkatan suhu tubuh.

8. Intoleransi Aktivitas

Intoleransi aktivitas adalah suatu keadaan dimana individu mengalami insufisiensi energi fisiologi atau psikologis untuk melakukan aktivitas sehari-hari yang dibutuhkan atau diinginkan. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelelahan, letargi dan malaise.

9. Kebutuhan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh

Kebutuhan nutrisi kurang dari kebutuhan adalah suatu keadaan dimana individu yang tidak puasa mengalami atau beresiko mengalami penurunan berat badan yang berhubungan dengan masukan tidak adekuat atau metabolisme nutrisi yang tidak adekuat untuk kebutuhan metabolic.

10. Gangguan Istirahat Tidur

Suplai oksigen ke otak menurun sehingga terjadi pusing dan dapat merangsang RAS maka menyebabkan klien terjaga sehingga terjadi gangguan istirahat tidur.

11. Gangguan Rasa Aman Cemas

Kurangnya pengetahuan klien terhadap penyakit tifoid menyebabkan stressor meningkat sehingga klien bertanya-tanya maka terjadi cemas.

12. Gangguan Rasa Nyaman Nyeri

Reaksi peradangan usus halus menyebabkan kerusakan mukosa usus halus dan merangsang reseptor nyeri, mengeluarkan neotransmisi, bradikinin, serotonin, histamine, nyeri dipersepsikan.

13. Gangguan Eliminasi

Proses infeksi dalam usus halus dapat meningkatkan peristaltic usus

dan absorbs terganggu sehingga air keluar bersama feses dan BAB mencret maka terjadilah gangguan eliminasi.

14. Defisit perawatan diri

Kurang pengetahuan klien tentang adanya kebersihan dirinya sendiri, menyebabkan klien tidak bisa memperhatikan keadaan kebersihannya dan adanya kelemahan fisiknya.

2.1.10 Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Sudoyo (2010) dan Smeltzer (2013), pemeriksaan diagnostik yang dapat dilakukan pada pasien yang mengalami tifoid sebagai berikut (Smeltzer, 2024) ;

15. Pemeriksaan Darah Rutin

Walaupun pada pemeriksaan darah perifer lengkap sering ditemukan leukopenia, dapat pula terjadi kadar leukosit normal atau leukositosis dapat terjadi walaupun tanpa disertai infeksi sekunder. Selain itu pula dapat terjadi walaupun tanpa disertai infeksi sekunder. Selain itu pula dapat ditemukan anemia ringan dan trombositopenia. Pada pemeriksaan hitung jenis leukosit dapat terjadi aneosinofia maupun limfopenia. Laju endap darah pada demam tifoid dapat meningkat.

16. Pemeriksaan SGOT dan SGPT

Seringkali meningkat tetapi akan kembali menjadi normal setelah sembuh. Kenaikan SGOT dan SGPT tidak memerlukan penanganan khusus.

17. Uji Widal

Uji widal dilakukan untuk deteksi antibodi terhadap kuman *S.typi*. pada uji widal terjadi suatu reaksi aglutinasi antara *S.typi* dengan antibodi yang disebut agglutinin. Antigen antigen yang digunakan pada uji widal adalah suspensi salmonella yang sudah di matikan dan di olah di laboratorium.

18. Uji Tubex

Merupakan uji semi kuantitatif kolometrik yang cepat (beberapa menit) dan mudah untuk dikerjakan. Uji ini mendeteksi antibody anti

S. Tifoid 09 pada serum pasien, dengan cara menghambat ikatan antara Ig.M anti 09 yang terkonjugasi pada partikel latex yang berwarna dengan lipopolisakarida s.tifoid yang terkonjugasi pada partikel magnetic latex. Hasil positif uji tubex ini menunjukkan terdapat infeksi salmonella sorogroup walau tidak secara spesifik menunjukan pada S.tifoid. infeksi oleh S.paratyphi akan memberikan hasil negatif.

19. Uji Ig.M Dipstick

Uji ini secara khusus mendeteksi antibody igM spesifik terhadap S.typhi pada spesimen serum atau whole blood. Uji ini menggunakan strip yang mengandung antigen lipopolisakarida (LPS) S,tifoid anti igM (sebagai kontrol) reagen deteksi yang mengandung antibody anti igM yang dilekati dengan lateks pewarna Cairan membasahi strip sebelum diinkubasi dengan reagen dan serum pasien tabung uji, komponen kelengkapan ini stabil untuk disimpan selama 2 tahun pada suhu 4 sampai 25°C di tempat kering tanpa paparan sinar matahari.

20. Kultur darah Hasil biakan darah yang positif memastikan demam tifoid akan tetapi hasil negatif tidak menyingkirkan demam tifoid, karena mungkin disebabkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Telah mendapatkan terapi antibiotik. Bila pasien sebelum dilakukan kultur darah telah mendapatkan antibiotik, pertumbuhan kuman dalam media biakan akan terhambat dan hasil mungkin akan negative.
- b. Volume darah yang kurang (diperlukan kurang lebih 5cc darah). Bila darah yang dibiak terlalu sedikit hasil biakan bisa negative. Darah yang diambil baiknya secara bedside langsung dimasukan kedalam media cair empedu (oxgall) untuk pertumbuhan kuman.
- c. Riwayat vaksinasi. Vaksinasi di masa lampau menimbulkan antibody (agglutinin) ini dapat menekan bakterimia hingga biakan darah dapat negatif.
- d. Saat pengambilan darah setelah minggu pertama, pada saat agglutinin semakin meningkat.

2.1.11 Komplikasi

Menurut Mansjoer (2011) dan Smeltzer 2013), komplikasi tifoid dibagi dalam 2 bagian, yaitu (Smeltzer, 2024) :

21. Komplikasi insternal

- a. Perdarahan usus diketahui dengan pemeriksaan tinja dengan benzidin. Dapat terjadi melena, disertai nyeri perut dengan tanda renjatan.
- b. Perforasi usus biasa terjadi pada minggu ke tiga bagian distal ileum. Perforasi yang tidak disertai peritonitis terjadi apabila ada udara di hati dan diafragma pada foto rontgen abdomen posisi tegak.
- c. Peritonitis gejala akut abdomen yang ditemukan nyeri perut hebat, dinding abdomen tegang, dan nyeri tekan.

22. Komplikasi eksternal

- a. Komplikasi kardiovaskuler : kegagalan sirkulasi perifer (renjatan, sepsis), miokarditis, thrombosis, dan tromboflebitis.
- b. Komplikasi darah : anemia hemolitik, trombositopenia, atau koagulasi intravaskuler diseminata dan sindrom uremia hemolitik.
- c. Komplikasi paru : pneumonia, epinemia, dan pleutitis.
- d. Komplikasi hepar dan kandung kemih : hepatitis dan kolelitis.
- e. Komplikasi ginjal : glomerulonefritis, pielonefritis, dan perinefritis.
- f. Komplikasi tulang : osteomielitis, periostitis, spondylitis, dan arthritis.
- g. Komplikasi neuropsikiatrik : delirium, meningismus, meningitis, febrile, dan sindrom kataton.

2.2 Konsep Hipertermia

2.2.1 Definisi Hipertermia

Hipertermia merupakan suatu kondisi meningkatnya suhu tubuh di atas rentang normal akibat ketidakmampuan mekanisme termoregulasi tubuh dalam mempertahankan keseimbangan antara produksi panas dan pengeluaran panas. Kondisi ini terjadi ketika jumlah panas yang dihasilkan tubuh melebihi kemampuan tubuh untuk melepaskan panas ke lingkungan sehingga menyebabkan peningkatan suhu tubuh.

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), hipertermia adalah keadaan suhu tubuh yang meningkat di atas nilai normal akibat proses penyakit, trauma, atau kondisi tertentu yang memengaruhi pusat pengaturan suhu tubuh. Hipertermia umumnya ditandai dengan peningkatan suhu tubuh di atas $37,5^{\circ}\text{C}$ yang disertai perubahan fisiologis seperti peningkatan frekuensi nadi, peningkatan frekuensi pernapasan, kulit terasa hangat, serta perubahan kondisi umum pasien.

Secara fisiologis, pengaturan suhu tubuh berada di bawah kendali hipotalamus yang berfungsi sebagai pusat termoregulasi. Pada kondisi normal, hipotalamus mempertahankan suhu tubuh dalam rentang $36,5^{\circ}\text{C}$ – $37,5^{\circ}\text{C}$ melalui keseimbangan antara produksi dan pengeluaran panas. Ketika tubuh mengalami infeksi atau proses inflamasi, mikroorganisme dan mediator inflamasi akan merangsang pelepasan zat pirogen yang memengaruhi hipotalamus sehingga terjadi peningkatan titik pengaturan suhu tubuh (*set point*). Akibatnya, tubuh akan menghasilkan lebih banyak panas melalui peningkatan metabolisme dan berbagai mekanisme kompensasi lainnya yang menyebabkan terjadinya hipertermia.

Pada anak, hipertermia merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering ditemukan, terutama pada penyakit infeksi seperti typhoid fever, infeksi saluran pernapasan akut, dengue, dan berbagai penyakit infeksi lainnya. Peningkatan suhu tubuh yang berlangsung dalam waktu lama dapat menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen dan metabolisme tubuh, kehilangan cairan yang berlebihan, penurunan nafsu makan, gangguan pola

istirahat, hingga risiko terjadinya komplikasi seperti dehidrasi dan kejang demam.

Oleh karena itu, hipertermia memerlukan penanganan yang tepat melalui terapi farmakologis maupun nonfarmakologis untuk membantu mengembalikan suhu tubuh ke rentang normal, meningkatkan kenyamanan pasien, serta mencegah terjadinya komplikasi yang dapat memperburuk kondisi kesehatan (Lestari & Triana, 2022).

2.2.2 Anatomi

Pengaturan suhu tubuh dikendalikan oleh hipotalamus yang terletak di bagian dasar otak. Organ ini berfungsi sebagai pusat termoregulasi yang menerima dan mengolah informasi mengenai suhu tubuh dari reseptor suhu yang terdapat pada kulit maupun organ dalam.

Proses keseimbangan suhu tubuh dipengaruhi oleh beberapa komponen, yaitu reseptor termal, pusat pengatur suhu di hipotalamus, pembuluh darah perifer, kelenjar keringat, dan sistem otot. Apabila suhu tubuh meningkat, hipotalamus akan merangsang vasodilatasi pembuluh darah perifer serta meningkatkan produksi keringat untuk mempercepat pelepasan panas ke lingkungan. Sebaliknya, ketika suhu tubuh menurun, tubuh akan mempertahankan panas melalui vasokonstriksi dan kontraksi otot berupa menggigil (Permata et al., 2023).

2.2.3 Etiologi

Hipertermia dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang memengaruhi keseimbangan produksi dan pengeluaran panas tubuh, antara lain:

- 1) Infeksi bakteri, virus, jamur, maupun parasit.
- 2) Respons inflamasi akibat penyakit tertentu.
- 3) Paparan suhu lingkungan yang tinggi dalam waktu lama.
- 4) Aktivitas fisik berlebihan yang meningkatkan metabolisme tubuh.
- 5) Dehidrasi yang mengganggu proses pendinginan tubuh.
- 6) Gangguan sistem saraf pusat yang memengaruhi pusat termoregulasi.
- 7) Reaksi terhadap obat-obatan atau imunisasi.
- 8) Gangguan metabolik seperti hipertiroidisme.

Pada kasus demam tifoid, hipertermia terjadi sebagai respons tubuh terhadap infeksi bakteri *Salmonella typhi* yang memicu pelepasan zat pirogen (Permata et al., 2023).

2.2.4 Patofisiologi

Hipertermia pada proses infeksi diawali oleh masuknya mikroorganisme patogen ke dalam tubuh. Keberadaan mikroorganisme tersebut akan dikenali oleh sistem imun yang kemudian mengaktifkan berbagai sel pertahanan tubuh. Aktivasi sistem imun memicu pelepasan mediator inflamasi, seperti interleukin-1, interleukin-6, dan tumor necrosis factor-alpha (Nuruzzaman, 2026).

Mediator inflamasi tersebut merangsang pembentukan prostaglandin pada hipotalamus yang berperan meningkatkan titik pengaturan suhu tubuh (*set point*). Akibat perubahan tersebut, tubuh menganggap suhu normal sebagai suhu yang lebih rendah sehingga memunculkan berbagai mekanisme untuk meningkatkan suhu tubuh, seperti vasokonstriksi perifer, peningkatan metabolisme sel, dan menggigil.

Peningkatan produksi panas yang berlangsung secara terus-menerus menyebabkan suhu tubuh naik di atas batas normal. Jika kondisi ini berlanjut dalam waktu lama, kebutuhan oksigen dan energi tubuh meningkat

sehingga pasien dapat mengalami kelelahan, penurunan nafsu makan, dehidrasi, dan gangguan keseimbangan cairan (Permata et al., 2023).

2.2.5 Manifestasi klinis

Manifestasi klinis hipertermia bervariasi tergantung pada penyebab dan tingkat keparahannya. Tanda dan gejala yang umum meliputi (SDKI, 2018):

Data mayor :

- a) Suhu tubuh di atas nilai normal ($37,5^{\circ}\text{C}$ sampai 40°C)

Data minor :

- a) Kulit tampak kemerahan.
- b) Pada kondisi berat dapat terjadi kejang, penurunan kesadaran, hingga koma.
- c) Takikardia (peningkatan denyut jantung).
- d) Takipnea (peningkatan frekuensi napas).
- e) Kulit terasa hangat atau panas.

2.2.6 Klasifikasi

Hipertermia dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya, yaitu (Lestari & Triana, 2022):

1. Heat Cramps (Kram Panas)
 - 1) Bentuk paling ringan akibat kehilangan elektrolit melalui keringat.
 - 2) Ditandai dengan kram otot dan nyeri.
2. Heat Exhaustion (Kelelahan Panas)
 - 1) Terjadi akibat kehilangan cairan dan elektrolit yang berlebihan.
 - 2) Gejala berupa kelemahan, pusing, mual, berkeringat banyak, dan suhu tubuh sekitar $37,5\text{--}40^{\circ}\text{C}$.
3. Heat Stroke (Serangan Panas)
 - 1) Bentuk hipertermia paling berat.
 - 2) Suhu tubuh $\geq 40^{\circ}\text{C}$ disertai gangguan sistem saraf pusat seperti delirium, kejang, atau penurunan kesadaran.

- 3) Merupakan kondisi kegawatdaruratan medis.
4. Hipertermia Maligna
 - 1) Reaksi genetik yang dipicu oleh obat anestesi tertentu.
 - 2) Ditandai dengan peningkatan suhu tubuh yang cepat, kekakuan otot, dan gangguan metabolisme.

2.2.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang bertujuan untuk mengetahui penyebab hipertermia dan menilai komplikasi yang terjadi, meliputi (Lestari & Triana, 2022):

- a) Pengukuran suhu tubuh menggunakan termometer.
- b) Pemeriksaan darah lengkap untuk menilai adanya infeksi.
- c) Pemeriksaan elektrolit serum (natrium, kalium, klorida).
- d) Analisis gas darah (AGD) untuk menilai keseimbangan asam-basa.
- e) Pemeriksaan fungsi ginjal (ureum, kreatinin).
- f) Pemeriksaan fungsi hati (SGOT, SGPT).
- g) Pemeriksaan kreatin kinase (CK) bila dicurigai kerusakan otot atau hipertermia maligna.
- h) Kultur darah, urin, atau sputum bila diduga terdapat infeksi.
- i) Pemeriksaan radiologi (foto toraks) atau pemeriksaan lain sesuai indikasi.

2.2.8 Komplikasi

Apabila tidak segera ditangani, hipertermia dapat menyebabkan berbagai komplikasi, antara lain (Lestari & Triana, 2022):

- a) Dehidrasi berat.
- b) Gangguan keseimbangan elektrolit.
- c) Kejang.
- d) Rhabdomyolisis.
- e) Gagal ginjal akut.
- f) Kerusakan hati.
- g) Gangguan pembekuan darah (Disseminated Intravascular

Coagulation/DIC).

- h) Syok.
- i) Disfungsi multiorgan.
- j) Kematian.

2.2.9 Penatalaksanaan Medis

Penatalaksanaan hipertermia bertujuan untuk menurunkan suhu tubuh, mengatasi penyebab, dan mencegah komplikasi (Eva Oktaviani, Bambang Soewito, 2024).

1. Pendinginan tubuh
 - a) Memindahkan pasien ke tempat yang sejuk.
 - b) Melepaskan pakaian berlebih.
 - c) Kompres dingin pada leher, ketiak, dan lipat paha.
 - d) Evaporative cooling (penyemprotan air dan kipas).
 - e) Immersion cooling pada kasus heat stroke sesuai indikasi.
2. Terapi cairan
 - a) Pemberian cairan oral bila pasien sadar.
 - b) Cairan intravena (misalnya NaCl 0,9% atau Ringer Laktat) pada pasien dengan dehidrasi sedang hingga berat.
3. Terapi oksigen
 - a) Diberikan bila terdapat hipoksia atau gangguan pernapasan.
4. Terapi farmakologis
 - a) Antibiotik apabila hipertermia disebabkan oleh infeksi bakteri.
 - b) Dantrolene pada kasus hipertermia maligna.
 - c) Antipiretik seperti parasetamol tidak efektif untuk hipertermia akibat paparan panas atau heat stroke, karena mekanisme hipertermia berbeda dengan demam; antipiretik hanya bermanfaat bila terdapat demam akibat infeksi atau inflamasi.

5. Monitoring

- a) Memantau suhu tubuh secara berkala.
- b) Memantau tanda-tanda vital.
- c) Memantau status neurologis.
- d) Memantau keseimbangan cairan dan elektrolit.
- e) Memantau fungsi organ bila diperlukan.

2.3 Konsep Anak

2.3.1 Definisi Anak

Menurut UU No. 23 Tahun 2022. Anak adalah seseorang yang belum mencapai usia 18 tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan, dan belum pernah menikah. Anak merupakan individu yang berusia kurang dari 18 tahun dalam masa tumbuh kembang dengan kebutuhannya khusus baik berbentuk fisik, psikologis, sosial, dan spiritual (Hutagaol, Aureliya, 2021).

2.3.2 Tumbuh Kembang Anak

Tumbuh kembang merupakan istilah dari dua peristiwa yang berbeda tetapi saling berkaitan dan sulit dipisahkan yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan yaitu perubahan fisik dan bertambahnya sel-sel, organ maupun individu. Sedangkan perkembangan yaitu penambahan kemampuan struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dan adanya proses diferensiasi sel-sel, jaringan, organ dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya (Tiyel et al., 2020).

2.4.1 Tahapan Tumbuh Kembang Anak

Tahapan tumbuh kembang anak menurut Lorrita (2019) dikelompokkan menjadi 6 kategori antara lain (Tiyel et al., 2020). :

a. Neonatus (Lahir – 4 Minggu)

Tumbuh – kembang fisik neonatus ditandai dengan menangis, bernapas dengan cepat dan tidak teratur, nadi cepat, tonus otot kuat, bereaksi terhadap stimulasi, dan warna kulit merah muda. Kepala tampak besar dibandingkan dengan badan, wajah bulat dengan

tumpukan lemak pada pipi dan rahang bawah, dan dada berbentuk silinder dengan kaki yang tampak pendek jika diperhatikan dalam proporsi tubuh secara keseluruhan. Selama empat minggu pertama kehidupan, berat badan neonatus bertambah 0,5-0,7 kg dengan panjang badan bertambah lebih kurang 2,5 cm dari ukuran ketika baru lahir.

Perkembangan psikososial neonatus secara umum ditandai dengan ketergantungan pemenuhan kebutuhan yang sangat tinggi terhadap kasih sayang, kehangatan, kebersihan, makan minum, dan perlindungan dari orangtuanya. Perkembangan kognitif neonatus pada dasarnya masih bersifat sensorimotorik, yaitu gerakan seperti mengisap dan memegang sesuatu.

b. Bayi (1-12 Bulan)

Tumbuh kembang tercepat terjadi pada masa bayi yang terlihat melalui peningkatan kendali motorik yang mengikuti prinsip tumbuh kembang, yaitu pola sefalokaudal dan proksimodistal. Koordinasi mata tangan sehingga bayi dapat mengambil dan memegang sesuatu pada usia 6 bulan. Begitu juga pada usia yang sama sudah dapat berguling yang selanjutnya secara bertahap belajar berjalan pada usia sekitar 12 bulan. Perkembangan psikososial pada bayi melibatkan semua aspek utama perkembangan yang penting untuk proses maturasi pada tahap yang lebih lanjut, yaitu perkembangan emosi, kognitif, dan moral. Pada usia 7 hingga 9 bulan, bayi mulai menyadari bahwa dirinya merupakan bagian terpisah dari orang tuanya. Bayi akan menangis jika dipisahkan dari orang tua atau pengasuhnya. Harga diri terbentuk melalui kegiatan fisik dan reaksi orang lain terhadap bayi.

c. Todler (1-3 Tahun)

Anak usia toddler mulai mengembangkan kemandiriannya dengan lebih memahirkan keterampilan yang telah dipelajarinya ketika masih bayi, seperti berjalan, berbicara, dan menyuap makanan sendiri. Keseimbangan tubuh sudah lebih berkembang terutama dalam berjalan yang sangat diperlukan untuk menguatkan rasa otonomi untuk

mengendalikan kemauannya sendiri. Tumbuh kembang yang paling nyata pada tahap ini adalah kemampuan untuk mengeksplor dan memanipulasi lingkungan tanpa bergantung pada orang lain. Tampak saling keterkaitan antara perkembangan dan pertumbuhan fisik dengan psikososial.

d. Pra sekolah (3-5 Tahun)

Anak prasekolah telah menguasai keterampilan motorik kasar dan halus, serta sudah mengembangkan kemampuan berkomunikasi baik secara verbal maupun nonverbal. Selama tahap ini, anak terus menghaluskan keterampilannya dan belajar keterampilan lain dalam persiapannya agar dapat meluaskan dunianya ke lingkungan tetangga dan sekolah. Anak pra sekolah memfokuskan pengembangan kemampuan motorik halus melalui gerakan, seperti menggunakan pensil dan menggambar. Bermain bersama teman sebaya merupakan media pengembangan keterampilan fisik dan sosial yang paling baik bagi anak pra-sekolah.

e. Usia Sekolah (6-12 Tahun)

1. Pertumbuhan Anak Usia Sekolah

Pertumbuhan fisik anak usia SD bila dibanding dengan masa usia remaja dan usia dini cenderung lebih lambat dan bersifat konsisten. Tinggi dan berat badan anak secara bertahap terus bertambah, penambahan itu diperkirakan berkisar 2,5 - 3,5 kg dan 5 – 7 cm pertahun. Kaki anak lazimnya menjadi bertambah panjang dan tubuhnya bertambah kurus. Kekuatan fisik umumnya meningkat dua kali lipat. Selain faktor kematangan, unsur latihan juga sangat membantu proses peningkatan dalam kekuatan otot.

2. Perkembangan Anak Usia Sekolah

a) Motorik

- Anak Usia 6 Tahun :
 - 1) Ketangkasan meningkat
 - 2) Melompat tali
 - 3) Mengetahui kanan dan kiri
 - 4) Mungkin bertindak menentang dan tidak sopan Mampu
- Anak Usia 7 Tahun
 - 1) Mulai membaca dengan lancar
 - 2) Cemas terhadap kegagalan
 - 3) Kadang Malu atau sedih
- Anak Usia 8 – 9 Tahun
 - 1) Kecepatan dan kehalusan aktivitas motorik meningkat
 - 2) Ketrampilan lebih individual
 - 3) Ingin terlibat dalam sesuatu
 - 4) Menyukai kelompok dan mode
 - 5) Mencari teman secara aktif.
- Anak Usia 10 – 12 Tahun
 - 1) Perubahan sifat berkaitan dengan berubahnya postur tubuh yang berhubungan dengan pubertas mulai tampak
 - 2) Mampu melakukan aktivitas rumah tangga, seperti mencuci, menjemur pakaian sendiri, dll.
 - 3) Adanya keinginan anak untuk menyenangkan dan membantu orang lain.
 - 4) Anak usia 6-12 tahun memiliki kebiasaan yang kurang baik dalam PHBS. Dimana anak dengan usia ini sering jajan sembarangan dan kurang memperhatikan kebersihan dari makanan dan minuman yang dikonsumsi serta anak kurang memperhatikan kebiasaan mencuci tangan.

3. Perkembangan Kognitif

Anak usia 6-12 tahun masuk ke dalam tahap Operasional Konkret yang artinya anak memiliki kecakapan berpikir logis, akan tetapi hanya dengan benda-benda yang bersifat konkret. Anak mampu mengklasifikasi benda dan perintah, menyelesaikan masalah secara konkret dan sistematis berdasar apa yang mereka terima dari lingkungannya. Anak juga dapat berpikir konsep tentang waktu, mengingat kejadian yang lalu, dan menyadari kegiatan yang dilakukan berulang-ulang namun pemahamannya belum mendalam.

4. Perkembangan Bahasa

Anak usia 6 tahun menguasai 2.500 kata dan pada usia 11-12 tahun dapat meningkat hingga 50.000 kata. Tingkat berpikir anak semakin maju dan kritis. Anak akan bertanya mengenai waktu, sebab akibat, mengolah informasi yang ia terima, juga menyatakan ide atau gagasan.

5. Perkembangan Sosial-Emosional

Menurut Erikson, anak usia 6-12 tahun lebih banyak keluar ke lingkungan yang lebih luas. Anak belajar bekerja sama melalui bersaing dengan temannya baik di bidang akademis maupun pertemanan. Anak pun memiliki kebutuhan untuk mendapat tempat dalam kelompok seusianya. Bila ia diterima, akan membangun citra diri positif. Namun, bila terlalu banyak tuntutan dari luar dan anak tidak dapat memenuhinya, akan timbul perasaan rendah diri (inferior).

6. Perkembangan Nilai Moral dan Agama

Menurut Kohlberg, anak usia 10-13 tahun, anak mengalami peningkatan keinginan untuk menyenangkan orang lain. Anak pun mulai memahami aturan apa yang harus dilakukan. Seperti dalam Islam usia 7 tahun anak diajak salat, belajar berwudhu dengan benar, menjaga diri dari najis dan hal – hal yang membatalkan shalat.

f. Remaja (12-18 Tahun)

Pertumbuhan fisik yang terjadi pada anak usia remaja putri tingginya bertambah 5 cm sampai 20 cm dan berat bertambah 7 kg hingga 25 kg yang dialami 2 tahun lebih awal daripada remaja putra. Pengaruh hormonal pada pertumbuhan dan perubahan fisik remaja sangat nyata terutama pada fungsi seksual atau karakteristik seks sekunder. Pertumbuhan reproduktif berakhir pada usia 17 tahun. Kelompok sebaya memberi pengaruh utama dalam kehidupan remaja. Remaja menjadi lebih mandiri dan sering kali merasa bingung dengan perilaku orang tuanya. Tugas psikososial pada masa ini adalah mengembangkan identitas kelompok dan rasa identitas pribadi dan menjalin hubungan personal yang akrab, baik dengan teman pria maupun teman wanita. Proses pengembangan identitas diri merupakan fenomena yang kompleks yang mencerminkan keturunan, nilai keluarga, pengalaman kehidupan masa lalu. Orang tua perlu memahami konflik yang pada umumnya dialami remaja, yaitu konflik antara keinginan untuk menunjukkan identitas dirinya melalui kemandirian dengan perasaan masih.

2.3.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tumbuh Kembang Anak

Faktor yang dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak menurut Lorrita (2019), yaitu (Tiyel et al., 2020):

g. Faktor Genetik

Merupakan faktor pertumbuhan yang dapat diturunkan. Adapun yang termasuk kedalam faktor ini antara lain:

- 1) Faktor bawaan yang abnormal atau patologis, seperti kelainan kromosom (Sindrom Down), kelainan bibir sumbing.
- 2) Jenis kelamin Anak dengan jenis kelamin laki-laki pada umumnya pertumbuhannya lebih cepat daripada anak perempuan. Namun dari segi kedewasaan perempuan lebih dini, dimana adolesensi perempuan pada umur 10 tahun sedangkan laki-laki 12 tahun.

- 3) Keluarga, dijumpai dalam satu keluarga ada yang tinggi dan ada yang pendek.
- 4) Umur, kecepatan pertumbuhan yang paling besar ditentukan pada masa fetus, masa bayi, dan masa adolesensi (remaja)

h. Faktor Internal

Faktor internal sendiri terdapat dalam diri anak yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan antara lain, kecerdasan (IQ), hormonal (hormon Somatotropin, hormon Thyroid, hormon Gonadotropin atau hormon Seks), pengaruh emosi, dan proses maturasi atau pematangan kepribadian anak.

i. Faktor Eksternal

1) Lingkungan pra-natal

Pertumbuhan dan perkembangan pada janin dapat dipengaruhi oleh gangguan gizi, gangguan endokrin pada ibu (diabetes melitus), ibu yang mengalami rubella, toxoplasmosis, sifilis, dan herpes.

2) Lingkungan post-natal

Lingkungan setelah bayi lahir yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan antara lain status gizi, budaya, lingkungan, status sosial dan ekonomi, iklim atau cuaca, olahraga, posisi anak dalam keluarga, status kesehatan anak.

2.4 Konsep Kompres Hangat

2.4.1 Definisi Kompres Hangat

Kompres hangat adalah tindakan memberikan rasa hangat pada klien dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan rasa hangat pada bagian tubuh tertentu yang memerlukan. Terapi kompres hangat merupakan tindakan dengan memberikan kompres hangat yang bertujuan memenuhi kebutuhan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah terjadinya spasme otot, dan memberikan rasa hangat. Menurut Yepi (2017) kompres hangat yaitu memberikan rasa hangat untuk memenuhi kebutuhan untuk rasa nyaman. Membebaskan atau mengurangi rasa nyeri.

Mengurangi atau mencegah spasme otot dan memberikan rasa hangat pada daerah tertentu (Andi Akifa Sudirman, Dewi Modjo, Muriyati Rokani, 2025).

2.4.2 Manfaat Kompres Hangat

Manfaat kompres hangat stimulasi kompres panas atau hangat dapat menimbulkan respon fisiologis yang berbeda. Pada umumnya kompres panas atau hangat berguna untuk pengobatan, meningkatkan aliran darah ke bagian yang cedera. Manfaat diberikannya kompres hangat adalah sebagai berikut (Mukaromah, 2025):

1. Respon fisiologi pada vasodilatasi memberikan keuntungan yaitu untuk meningkatkan aliran darah ke bagian tubuh yang mengalami cedera, meningkatkan pengiriman nutrisi dan pembuangan zat sisa, mengurangi kongesti vena di dalam jaringan yang mengalami cedera.
2. Pada viskositas darah menurun, sehingga meningkatkan pengiriman leukosit dan antibiotik ke daerah luka.
3. Ketegangan otot menurun, menyebabkan meningkatnya relaksasi otot dan mengurangi nyeri akibat spasme atau kekakuan.
4. Metabolisme jaringan meningkat, menyebabkan meningkatnya aliran darah dan memberikan rasa hangat local
5. Permeabilitas kapiler meningkat yang menyebabkan meningkatnya pergerakan zat sisa dan nutrisi

2.4.3 Satuan Operasional Prosedur (SOP) Kompres Hangat Warm Water Bag

Tabel 1 Satuan Operasional Prosedur (SOP) Kompres Hangat Warm Water Bag

Satuan Operasional Prosedur (SOP) Kompres Hangat Warm Water Bag		
1.	Pengertian	Kompres hangat adalah tindakan pemberian panas lokal menggunakan kantong air hangat (<i>warm water bag</i>) pada area tubuh tertentu untuk membantu menurunkan suhu tubuh dan memberikan kenyamanan pada pasien dengan Demam Tifoid.
2.	Tujuan	1) Membantu menurunkan suhu tubuh secara non-farmakologis 2) Memberikan rasa nyaman pada pasien 3) Meningkatkan vasodilatasi perifer sehingga membantu pelepasan panas tubuh 4) Mengurangi keluhan tidak nyaman akibat Demam
3.	Indikasi	1) Pasien dengan Demam Tifoid disertai peningkatan suhu tubuh ($>37,5^{\circ}\text{C}$) 2) Pasien dengan keluhan tidak nyaman akibat Demam
4.	Kontraindikasi	1) Pasien dengan gangguan sensibilitas 2) Luka terbuka pada area kompres 3) Pasien dengan kondisi syok 4) Kulit iritasi atau infeksi berat
5.	Persiapan alat	1) Warm water bag (kantong air hangat) 2) Air hangat suhu $\pm 37-40^{\circ}\text{C}$ (<i>lebih rendah dari kompres nyeri karena fokus penurunan demam</i>) 3) Termometer air (jika ada) 4) Handuk/kain pelapis 5) Termometer tubuh 6) Sarung tangan (jika diperlukan)

6.	Persiapan Pasien	1) Identifikasi pasien (nama, tanggal lahir/no RM) 2) Jelaskan tujuan tindakan (untuk menurunkan demam dan kenyamanan) 3) Ukur suhu tubuh sebelum tindakan 4) Atur posisi pasien nyaman (semi fowler atau sesuai kondisi) 5) Jaga privasi pasien
7.	Prosedur	Tahap Orientasi 1) Memberikan salam terapeutik kepada pasien 2) Memperkenalkan diri (nama dan peran perawat) 3) Memverifikasi identitas pasien (nama, tanggal lahir, atau nomor rekam medis) 4) Menjelaskan tujuan tindakan yaitu untuk membantu menurunkan suhu tubuh dan memberikan kenyamanan 5) Menjelaskan prosedur yang akan dilakukan secara singkat (durasi ±15–20 menit, area yang akan dikompres) 6) Menanyakan persetujuan pasien (informed consent sederhana) 7) Menanyakan keluhan yang dirasakan pasien (misalnya panas, menggigil, tidak nyaman) 8) Menjaga privasi pasien (menutup tirai atau selimut) 9) Mengatur posisi pasien yang nyaman (biasanya posisi semi fowler atau sesuai kondisi) Tahap Kerja 1) Mencuci tangan sesuai prosedur 2) Menyiapkan alat di dekat pasien 3) Mengukur suhu tubuh pasien sebelum tindakan 4) Mengisi <i>warm water bag</i> dengan air hangat suhu ± 37–40°C 5) Mengeluarkan udara dari kantong dan menutup rapat 6) Memeriksa kebocoran pada kantong 7) Membungkus kantong dengan handuk/kain pelapis 8) Meletakkan kompres pada area pembuluh darah besar: 9) Ketiak (aksila) 10) Lipatan paha (inguinal) 11) Memastikan suhu kompres nyaman (tidak terlalu panas) 12) Mengobservasi respon pasien selama tindakan: 13) Rasa nyaman/tidak nyaman

		14) Adanya kemerahan pada kulit 15) Tanda menggigil 16) Mempertahankan kompres selama $\pm$ 15–20 menit 17) Mengangkat kompres setelah waktu selesai 18) Mengeringkan area tubuh jika lembab 19) Mengukur kembali suhu tubuh pasien setelah tindakan 20) Merapikan posisi pasien agar tetap nyaman
--	--	--

Sumber : (Tiyel et al., 2020)



2.5 Konsep Asuhan Keperawatan

2.5.1 Pengkajian

Pengkajian adalah pemikiran dasar dari proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data tentang klien, agar dapat mengidentifikasi, mengenali masalah-masalah, kebutuhan kesehatan dan keperawatan klien baik secara bio, psiko, sosial dan spiritual. Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan, pengkajian merupakan tahap yang paling menentukan bagi tahap berikutnya. Kemampuan mengidentifikasi masalah keperawatan yang terjadi pada tahap ini akan menentukan diagnosis keperawatan oleh karena itu pengkajian harus dilakukan dengan teliti dan cermat sehingga seluruh kebutuhan perawatan pada klien dapat diidentifikasi (Sensussiana, 2023).

1. Identitas
 - a. Identitas Klien: nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, status marital, tanggal masuk, tanggal pengkajian, ruang rawat, no rekam medis, diagnosa medis dan alamat.
 - b. Identitas Penanggung Jawab: Terdiri dari nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat dan hubungan dengan klien.
2. Riwayat Kesehatan
 - a. Keluhan Utama

Fokus pada apa yang dirasakan klien saat dilakukan pengkajian. Pada klien tifoid dengan keluhan demam, dimana pada minggu pertama demam dirasakan pada malam hari dan turun pada pagi hari. Pada minggu kedua klien terus ada apa keadaan demam dan minggu ketiga demam berangsur-angsur turun dan normal. Dan biasanya demam disertai dengan nyeri kepala, nyeri otot, mual, muntah dan juga nafsu makan berkurang.

b. Riwayat Penyakit Sekarang

Merupakan kondisi pasien dari awal keluhan sampai dirawat di rumah sakit. Berkaitan dengan keluhan utama yang dijabarkan dengan PORST yang meliputi hal-hal yang meringankan dan memberatkan.

c. Riwayat Penyakit Dahulu

Pada klien dengan tifoid biasanya di dapat riwayat pernah kontak dengan penderita penyakit tifoid atau mengkonsumsi makanan yang terbuka.

d. Riwayat Penyakit Keluarga

Apakah ada keluarga yang menderita penyakit yang sama dengan yang diderita klien saat ini dan apakah ada keluarga klien yang mempunyai penyakit keturunan dan penyakit menular.

3. Pengkajian pola fungsional

a) Pola Persepsi dan Manajemen Kesehatan

Pada anak dengan *typhoid fever*, keluarga umumnya menganggap demam sebagai tanda adanya gangguan kesehatan sehingga akan mencari pertolongan ke fasilitas pelayanan kesehatan. Riwayat imunisasi, kebiasaan menjaga kebersihan diri, mencuci tangan, konsumsi makanan dan minuman yang bersih, serta riwayat kontak dengan penderita atau lingkungan yang kurang higienis perlu dikaji karena berhubungan dengan faktor risiko terjadinya demam tifoid.

b) Pola Nutrisi dan Metabolisme

Anak dengan *typhoid fever* umumnya mengalami penurunan nafsu makan (anoreksia), mual, muntah, dan penurunan asupan cairan sehingga berisiko mengalami ketidakseimbangan nutrisi dan dehidrasi. Pemeriksaan juga meliputi frekuensi makan, jenis makanan, jumlah cairan yang dikonsumsi, kondisi mukosa mulut, kelembapan bibir, turgor kulit, berat badan, serta adanya peningkatan suhu tubuh sebagai tanda proses infeksi.

c) Pola Eliminasi

Pengkajian eliminasi meliputi frekuensi, warna, konsistensi, dan jumlah urin maupun feses. Pada anak dengan demam tifoid dapat ditemukan konstipasi maupun diare, sedangkan frekuensi berkemih dapat menurun dengan warna urin lebih pekat akibat berkurangnya asupan cairan atau dehidrasi.

d) Pola Aktivitas dan Latihan

Anak dengan *typhoid fever* umumnya mengalami intoleransi aktivitas akibat demam, kelemahan, dan penurunan energi. Aktivitas bermain maupun aktivitas sehari-hari menjadi berkurang sehingga anak lebih banyak beristirahat atau berbaring di tempat tidur. Tingkat kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari perlu dikaji.

e) Pola Istirahat dan Tidur

Demam yang tinggi, rasa tidak nyaman, nyeri perut, dan sakit kepala dapat mengganggu kualitas maupun kuantitas tidur. Anak dapat mengalami kesulitan memulai tidur, sering terbangun pada malam hari, serta tampak mengantuk dan kurang segar saat bangun.

f) Pola Kognitif dan Perseptual

Pada umumnya kesadaran anak tetap *compos mentis*, namun konsentrasi dapat menurun akibat demam. Anak dapat mengeluhkan sakit kepala, pusing, nyeri perut, mual, serta badan terasa panas. Pengkajian juga meliputi kemampuan berkomunikasi, orientasi, fungsi sensorik, serta karakteristik nyeri menggunakan metode PQRST.

g) Pola Persepsi Diri dan Konsep Diri

Pada anak, perubahan konsep diri biasanya ditunjukkan melalui perubahan perilaku. Anak dapat tampak lebih rewel, mudah menangis, murung, kurang percaya diri untuk bermain, serta lebih bergantung kepada orang tua akibat kondisi fisik yang

menurun.

h) Pola Peran dan Hubungan

Hubungan anak dengan orang tua dan anggota keluarga umumnya tetap baik. Selama sakit, anak cenderung lebih membutuhkan perhatian dan pendampingan keluarga. Interaksi dengan teman sebaya biasanya berkurang karena kondisi tubuh yang lemah dan dianjurkan untuk beristirahat.

i) Pola Seksualitas dan Reproduksi

Pengkajian dilakukan sesuai tahap tumbuh kembang anak. Umumnya tidak ditemukan gangguan pada perkembangan seksual maupun organ reproduksi yang berhubungan dengan demam tifoid

j) Pola Koping dan Toleransi Stres

Anak umumnya menunjukkan mekanisme koping berupa menangis, rewel, atau mencari kenyamanan dari orang tua saat mengalami nyeri maupun demam. Respons keluarga terhadap penyakit, kemampuan mengatasi stres, serta dukungan yang diberikan kepada anak juga perlu dikaji karena memengaruhi proses penyembuhan.

k) Pola Nilai dan Kepercayaan

Nilai, budaya, dan kepercayaan keluarga dapat memengaruhi cara mereka memandang penyakit serta pengambilan keputusan dalam pengobatan. Keluarga umumnya tetap menjalankan ibadah sesuai keyakinan dan berharap anak segera sembuh melalui pengobatan serta doa.

4. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik merupakan suatu proses memeriksa tubuh pasien dari ujung kepala sampai ujung kaki (head to toe) untuk menemukan tanda klinis dari suatu penyakit.

a. Keadaan umum

Pada anak dengan *typhoid fever*, keadaan umum dapat tampak baik

hingga lemah, tergantung tingkat keparahan penyakit. Pasien umumnya tampak lesu, lemah, dan mengalami penurunan aktivitas akibat demam yang berlangsung beberapa hari. Kesadaran biasanya *compos mentis*, namun pada kasus berat dapat terjadi penurunan kesadaran. Tanda-tanda vital menunjukkan peningkatan suhu tubuh ($\geq 37,5^{\circ}\text{C}$), nadi meningkat (takikardia), frekuensi napas dapat meningkat mengikuti kenaikan suhu tubuh, tekanan darah umumnya normal tetapi dapat menurun bila terjadi dehidrasi atau komplikasi, sedangkan saturasi oksigen biasanya tetap dalam batas normal.

b. TTV

- 1) Tekanan Darah : Meningkat dengan sistol ≥ 140 dan diastolic ≥ 100 .
- 2) Nadi : Meningkat > 100 x/menit
- 3) Respirasi : Meningkat > 24 x/menit
- 4) Suhu : Suhu tubuh tinggi $> 37,5^{\circ}\text{C}$

c. Kepala

Pada pemeriksaan kepala, bentuk kepala umumnya simetris (*normosefal*) dengan rambut tumbuh merata dan kulit kepala bersih. Wajah dapat tampak kemerahan akibat peningkatan suhu tubuh. Pada palpasi, kepala dapat terasa hangat sesuai kondisi demam, tanpa ditemukan benjolan, edema, maupun nyeri tekan.

d. Mata

Mata umumnya tampak simetris dengan konjungtiva berwarna merah muda, meskipun pada beberapa pasien dapat tampak pucat akibat anemia. Sklera biasanya anikterik, namun dapat tampak ikterik apabila terjadi gangguan fungsi hati. Pupil isokor dengan refleks cahaya baik. Pada palpasi tidak ditemukan pembengkakan maupun nyeri tekan pada palpebra.

e. Hidung

Hidung tampak simetris dengan mukosa yang umumnya lembap, namun dapat menjadi kering apabila pasien mengalami dehidrasi. Tidak ditemukan sekret, perdarahan, maupun penggunaan otot bantu napas berupa cuping hidung. Pada palpasi tidak terdapat pembengkakan ataupun nyeri tekan pada daerah sinus.

f. Mulut

Pemeriksaan mulut dapat menunjukkan bibir dan mukosa mulut yang tampak kering akibat penurunan asupan cairan. Lidah sering tampak kotor (*coated tongue*) dengan lapisan putih kecoklatan yang merupakan salah satu tanda khas demam tifoid. Gusi tampak merah muda, tonsil umumnya tidak membesar, serta tidak ditemukan stomatitis maupun sariawan. Refleks menelan biasanya masih baik.

g. Telinga

Telinga tampak simetris tanpa sekret, perdarahan, maupun kelainan bentuk. Pada palpasi daun telinga dan daerah mastoid tidak ditemukan nyeri tekan maupun pembengkakan.

h. Leher

Leher tampak simetris dengan posisi trakea di garis tengah. Pada beberapa pasien dapat ditemukan pembesaran kelenjar limfe sebagai respons terhadap infeksi. Pembesaran kelenjar tiroid maupun distensi vena jugularis umumnya tidak ditemukan.

i. Thorax

1) Paru – paru

Bentuk dada umumnya simetris dengan pergerakan dada kanan dan kiri seimbang. Frekuensi napas dapat meningkat akibat demam, namun biasanya tidak disertai retraksi ataupun penggunaan otot bantu napas. Pada palpasi didapatkan ekspansi dada simetris dan *vocal fremitus* seimbang. Perkusi menghasilkan bunyi sonor, sedangkan auskultasi

menunjukkan bunyi napas vesikuler tanpa ronki maupun wheezing.

2) Jantung

Pada pemeriksaan jantung, ictus cordis berada pada lokasi fisiologis. Frekuensi nadi dapat meningkat (takikardia) sebagai respons terhadap peningkatan suhu tubuh, namun irama jantung umumnya tetap reguler. Perkusi menunjukkan batas jantung normal dan auskultasi terdengar bunyi jantung S1 dan S2 normal tanpa murmur maupun bunyi tambahan.

j. Abdomen

Abdomen umumnya tampak simetris, meskipun pada beberapa pasien dapat ditemukan distensi ringan. Pada palpasi abdomen teraba lunak dengan nyeri tekan terutama pada daerah epigastrium atau periumbilikal. Pada sebagian pasien dapat ditemukan hepatomegali maupun splenomegali akibat penyebaran infeksi sistemik. Perkusi didominasi bunyi timpani, sedangkan auskultasi menunjukkan bising usus yang dapat normal, meningkat, maupun menurun sesuai kondisi saluran pencernaan.

k. Ekstremitas Atas

Ekstremitas atas tampak simetris tanpa edema maupun deformitas. Akral dapat teraba hangat akibat demam dengan pengisian kapiler (*capillary refill time*) kurang dari 2 detik. Turgor kulit dapat menurun apabila pasien mengalami dehidrasi, sedangkan kekuatan otot dapat menurun akibat kelemahan selama sakit.

l. Ekstremitas Bawah

Ekstremitas bawah tampak simetris tanpa edema maupun deformitas. Akral teraba hangat dengan CRT kurang dari 2 detik. Kekuatan otot dapat menurun akibat penurunan aktivitas, namun refleks dan pergerakan ekstremitas umumnya masih baik.

m. Genetalia

Genitalia umumnya tampak bersih tanpa kelainan anatomis

maupun tanda infeksi lokal. Pada pasien yang mengalami dehidrasi, frekuensi berkemih dapat menurun disertai warna urin yang lebih pekat.

5. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan darah lengkap, hemoglobin menurun, leukosit menurun, uji widal positif, dan LED meningkat

2.5.2 Analisa Data

Analisa data adalah proses mengelompokkan, menginterpretasikan, dan menghubungkan data hasil pengkajian yang diperoleh dari pasien untuk mengidentifikasi masalah kesehatan dan menentukan diagnosis keperawatan. Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan membandingkan kondisi pasien terhadap nilai normal atau standar yang berlaku sehingga dapat ditentukan respons pasien terhadap masalah kesehatan yang dialaminya. Analisa data meliputi data subjektif dan data objektif yang kemudian dikelompokkan sesuai pola respons pasien sebagai dasar dalam penegakan diagnosis keperawatan berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI).

2.5.3 Diagnosa Keperawatan

Menurut Nuralif (2015) diagnosa keperawatan adalah proses menganalisa data subjektif dan objektif yang telah diperoleh pada tahap pengkajian untuk menegakkan diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan melibatkan proses berpikir kompleks tentang data yang dikumpulkan dari klien, keluarga, rekam medis, dan pemberi pelayanan kesehatan yang lain. Menurut Persatuan Perawat Nasional Indonesia (2017) diagnosa keperawatan yang muncul pada klien yang mengalami tifoid antara lain:

- b. Hipertermi berhubungan dengan adanya proses infeksi salmonella tifoid.

2.5.4 Intervensi Keperawatan

Perencanaan keperawatan adalah rencana tindakan keperawatan tertulis yang menggambarkan masalah kesehatan pasien, hasil yang akan diharapkan, tindakan-tindakan keperawatan dan kemajuan pasien secara spesifik. Perencanaan keperawatan adalah bagian dari fase pengorganisasian dalam proses keperawatan sebagai pedoman untuk mengarahkan tindakan keperawatan dalam usaha membantu, meringankan, memecahkan masalah atau untuk memenuhi kebutuhan pasien (Sensussiana, 2023).

Tabel 2 Konsep Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan dan kriteria hasil	Intervensi
1.	Hipertermi berhubungan dengan adanya proses infeksi salmonella tifoid.	Termoregulasi (L. 14134) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 × 24 jam, diharapkan status termoregulasi pasien membaik dengan kriteria hasil: 1. Suhu tubuh Membaik (5) 2. Suhu kulit Membaik (5) 3. Kulit merah Menurun (5) 4. Kejang Menurun (5) 5. Takikardia Menurun (5) 6. Takipnea Menurun (5) 7. Tingkat kesadaran Membaik (5)	Manajemen Demam (I.03099) Observasi 1. Monitor tanda-tanda vital (mis. suhu tubuh, frekuensi nadi, frekuensi napas dan tekanan darah) 2. Monitor intake dan output cairan 3. Monitor komplikasi akibat demam (mis. kejang, penurunan kesadaran, kadar elektrolit abnormal, ketidakseimbangan asam-basa, aritmia) Terapeutik 1. Tutupi badan dengan selimut atau pakaian dengan tepat (mis. selimut atau pakaian tebal saat merasa dingin dan selimut atau pakaian tipis saat merasa panas) 2. Berikan kompres hangat warm water bag 3. Berikan oksigen, Jika perlu Edukasi 1 Anjurkan tirah baring 2 Anjurkan memperbanyak minum Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, Jika perlu 2. Kolaborasi pemberian antipiretik, Jika perlu 3. Kolaborasi pemberian antibiotik, Jika perlu

Sumber : (SIKI, 2018; SLKI, 2018)

2.5.5 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan pelaksanaan dari intervensi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan dari implementasi sendiri yaitu membantu klien mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan mempalisitasi klien (Sensussiana, 2023).

Implementasi keperawatan adalah pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang sedang disusun pada tahap perencanaan. Tahapannya yaitu:

- a. Mengkaji kembali pasien
- b. Menelaah dan memodifikasi rencana keperawatan yang tersedia
- c. Melakukan tindakan keperawatan prinsip implementasi:
 - a) Berdasarkan respon pasien
 - b) Menelaah dan memodifikasi rencana keperawatan yang tersedia
 - c) Berdasarkan penggunaan sumber yang tersedia
 - d) Mengerti dengan jelas apa yang ada dalam intervensi keperawatan.

2.5.6 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan langkah akhir dari proses keperawatan. Evaluasi adalah tindakan untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan, dan pelaksanaannya sudah berhasil dicapai sesuai dengan tujuan yang telah dibuat dalam rencana keperawatan. Evaluasi yang digunakan berbentuk S (subjektif) Respon subjektif pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan, O (objektif) Respon objektif pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan, A (analisis) Analisa ulang data subjektif dan objektif untuk menyimpulkan apakah masalah teratasi, merasa teratasi sebagian, masalah tidak teratasi, atau muncul masalah baru, P (perencanaan terhadap analisis) Perencanaan atau tindak lanjut berdasarkan hasil Analisa pada respon pasien (Sensussiana, 2023).