

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menerangkan tentang teori yang mendukung penelitian meliputi :
(1) Konsep Typoid. (2) Konsep Hipertermia. (3) Konsep Asuhan Keperawatan.
Masing-masing konsep tersebut akan dijabarkan dalam bab ini.

2.1 Konsep Dasar Demam Typoid

2.1.1 Definisi Typoid

Demam typoid juga dikenal dengan istilah *Typhus abdominalis* *Typhoid fever*, atau *enteric fever*. Penggunaan istilah "typoid" yang berasal dari bahasa Yunani "typhos," dengan arti "smoke" yang berarti penderita dengan demam tinggi dan gangguan kesadaran. Demam *typoid* memiliki karakteristik sebagai penyakit infeksi sistemik akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi* yang mempengaruhi saluran pencernaan khususnya perut dan usus, Dapat menyebabkan bakteremia dan inflamasi yang merusak organ-organ seperti usus dan hati. Penyakit ini dapat menyebar melalui air minum atau makanan yang terkontaminasi oleh bakteri tersebut (Sundari et al., 2021).

Demam typoid merupakan infeksi sistemik yang bersifat akut ditandai dengan panas berkepanjangan, bakteremia tanpa melibatkan struktur endothelia atau endokardial dan bakteri *Salmonella Typhi* menyebar melalui darah dan menginfeksi sel fagosit monokuler di berbagai organ seperti hati, limpa, kelenjar limfe usus, dan *Peyer's patch*. Penyakit ini dapat menular orang lain melalui makanan atau air yang terkontaminasi oleh

bakteri *Salmonella Typhi* (Purja, 2020). Gejala penyakit demam typhoid berkembang dalam 1-3 minggu setelah terpapar bakteri yang ditandai demam tinggi, nyeri perut, hilangnya nafsu makan, malaise, sakit kepala, sembelit atau diare, mual muntah, bintik-bintik kemerahan pada dada, serta pembesaran limpa dan hati. Gejala-gejala tersebut mencerminkan adanya infeksi dan inflamasi yang signifikan dalam tubuh akibat invasi bakteri. (Oktavia et al., 2020).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penyakit typhoid atau demam tifoid adalah penyakit infeksi sistemik bersifat akut. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* yang masuk ke dalam saluran pencernaan manusia melalui mulut dan menyebabkan konstipasi dan diare, kemudian bakteri masuk ke peredaran darah mencapai hati, limfa, dan menyebabkan melena.

2.1.2 Etiologi

Etiologi atau penyebab utama demam typhoid adalah melibatkan bakteri *Salmonella Typhi* dan *Salmonella Paratyphi A, B, dan C*. Karakteristik bakteri ini mencakup sifat-sifat seperti gram-negatif (memiliki dinding sel yang menangkap warna merah pada uji pewarnaan gram), berbentuk batang, tidak membentuk spora, bersifat motil (bergerak), berkapsul, dan memiliki flagela (rambut getar) yang membantu dalam gerakan. Struktur komponen antigen pada bakteri *Salmonella* yaitu :

1. Antigen O (Antigen Somatik) : Bagian dari lipopolisakarida pada dinding sel bakteri. Antigen O terlibat dalam pengklasifikasian serovar

bakteri.

2. Antigen H (Antigen flagela) : Terletak pada flagela, fimbriae, atau pili bakteri. Antigen H merupakan struktur protein, dan ciri khasnya adalah tahan terhadap formaldehid, tetapi tidak tahan terhadap panas dan alkohol. Antigen ini terlibat dalam gerakan atau motilitas bakteri.
3. Antigen Vi : Terletak pada kapsul/lapisan luar bakteri. Antigen Vi berperan melindungi bakteri dari proses fagositosis. Keberadaan Vi antigen pada *Salmonella Typhi* merupakan faktor virulensi penting.

Pembentukan tiga macam antibodi yang disebut aglutinin adalah respons imun yang mencakup produksi antibodi yang menyebabkan aglutinasi atau penggumpalan bakteri. Ini adalah bagian dari upaya sistem kekebalan tubuh untuk mengeliminasi bakteri yang terdeteksi (Mangarengi, 2020).

2.1.3 Cara Penularan Thypoid

Prinsip 5F yang merupakan cara umum penularan bakteri *Salmonella Typhi* penyebab demam tifoid yaitu:

1. Food (Makanan) : Melalui konsumsi makanan dan minuman mentah atau belum masak yang terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella Typhi*.
2. Fingers (Jari atau Tangan) : Tidak mencuci tangan dengan bersih, kontak dengan tangan yang kotor atau terkontaminasi.
3. Fomitus (Muntahan Penderita) : Muntahan penderita yang mengandung bakteri *Salmonella Typhi*.
4. Fly (Lalat) : Berperan sebagai vektor penularan bakteri jika hinggap

pada tempat yang kotor atau mengandung bakteri, lalu pindah ke makanan yang kemudian dikonsumsi oleh orang tersebut.

5. Feces (Kotoran Manusia) : Kontak dengan kotoran penderita yang mengandung bakteri dapat menyebabkan penularan penyakit (Juniah & Arianti, 2023).

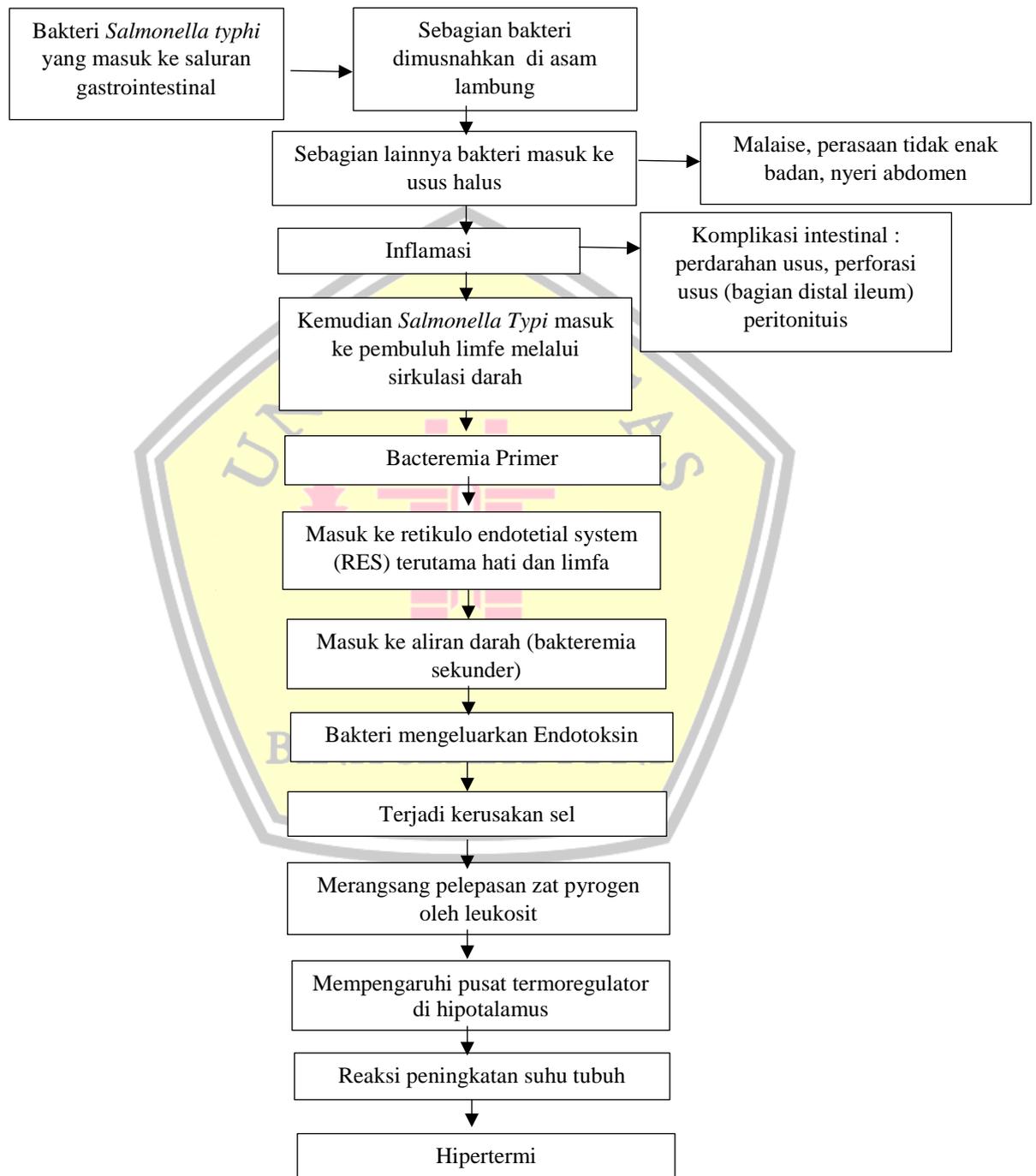
2.1.4 Patofisiologi

Pada kasus demam typhoid hipertermi disebabkan karena masuknya bakteri *Salmonella Typhi* memasuki ke saluran gastrointestinal (saluran pencernaan). Pada fase awal sebagian bakteri dapat bertahan dan melewati asam lambung tetapi beberapa bakteri dapat bertahan dan mencapai ke usus halus (malaise, perasaan tidak enak badan, nyeri abdomen). dan menyebabkan inflamasi (Komplikasi intestinal : perdarahan usus, perforasi usus (bagian distal ileum) peritonitis). Kemudian *Salmonella Typhi* memasuki pembuluh limfe, pembuluh darah, dan terjadi bakteremia primer, di mana bakteri menyebar ke seluruh tubuh.

Bakteri yang mencapai organ RES (*Reticulo Endothelial System*) terutama hati dan limfa maka terjadi bakteremia sekunder dan bakteri mengeluarkan endotoksin. Proses ini dapat menyebabkan pelepasan endotoksin yang merusak sel-sel tubuh. Kemudian merangsang pelepasan zat epyrogen oleh leukosit. Zat *epyrogen* adalah senyawa yang dapat memicu atau meningkatkan demam dengan memengaruhi pusat termoregulator di hipotalamus. Pusat termoregulator ini bertanggung jawab mengatur suhu tubuh. Stimulasi oleh zat epyrogen menyebabkan

peningkatan suhu tubuh, yang kemudian menghasilkan gejala hipertermi atau demam (MAULINA, 2021).

2.1.5 Pathway



Gambar 2. 1 Pathway Demam Typoid

2.1.6 Manifestasi Klinis

1. Pada Anak : Masa inkubasi demam tifoid anak umumnya berkisar 5 hingga 40 hari, rata-rata waktu munculnya gejala sekitar 10-14 hari setelah paparan bakteri *Salmonella Typhi*.
2. Demam tinggi terjadi hingga akhir minggu pertama infeksi.
3. Demam bisa turun pada minggu keempat penyakit, namun jika tidak tertangani dapat menjadi kondisi serius seperti syok, stupor, dan koma.
4. Ruam kulit pada demam tifoid muncul pada sekitar hari ke 7-10 setelah gejala awal dan dapat bertahan selama 2-3 hari.
5. Nyeri kepala dan nyeri perut,
6. Kembung, mual dan muntah,
7. Diare dan konstipasi
8. Pusing, bradikardi (denyut jantung lambat) dan nyeri otot
9. Batuk dan epistaksis (perdarahan hidung)
10. Lidah berselaput lapisan putih pada permukaan lidah, warna merah cerah diujung dan tepi lidah, serta tremor/getaran pada lidah)
11. Hepatomegali (pembesaran hati), splenomegali (pembesaran limpa) dan meteorismus (kembung perut)
12. Gangguan pada mental berupa samnolen (kondisi yang mengantuk) dan dapat berkembang menjadi delirium (kebingungan) atau psikosis.
13. Pada bayi muda melibatkan respons tubuh terhadap infeksi yang menyebabkan kondisis serius seperti syok dan hipotermia (Yusuf Sukman, 2020).

Tabel 2. 1 Manifestasi Klinis Typoid Fever

Minggu	Keluhan	Gejala	Patologi
Pertama	Panas berlangsung insidius tipe panas stepladder yang mencapai 39-40°C, menggigil, nyeri kepala	Gangguan saluran cerna	Bacteremia
Kedua	Rash, nyeri abdomen, diare atau konstipasi, dilerium	Rose sport, splenomegaly, hepatomegaly	Vaskulitis, heparplasia pada payer's patches, nodul tifoid pada limpa dan hati
Ketiga	Komplikasi perdarahan, saluran cerna, perforasi, syok	Melena, ilius paralitik, ketegangan abdomen, koma	Ulserasi pada payer's patches, nodul tifoid pada limpa dan hati
Keempat	Keluhan menurun relaps, penurunan BB	Tampak sakit berat, kakeksia	Kolelitiasis, carrier kronik

Sumber : (Levani & Prastya, 2020).

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada anak dengan typoid antara lain:

1. Pemeriksaan Leukosit

Pemeriksaan leukosit pada sediaan darah tepi dapat memberikan informasi mengenai jumlah sel darah putih. Meskipun demam tifoid dapat menyebabkan variasi dalam jumlah leukosit, termasuk leukopenia atau limfositosis relatif, namun tidak semua penderita akan menunjukkan perubahan ini. Pada beberapa kasus demam tifoid jumlah leukosit bisa berada dalam kisaran normal, dan bahkan dalam beberapa kasus, jumlah leukosit dapat tetap tinggi tanpa adanya komplikasi. Oleh karena itu, pemeriksaan jumlah leukosit tidak selalu dapat diandalkan

sebagai indikator tunggal untuk mendiagnosis demam tifoid. (WIDAT et al., 2022).

2. Pemeriksaan SGOT dan SGPT

Pemeriksaan enzim hati seperti *Serum Glutamate Oxaloacetate Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamate Pyruvate Transaminase* (SGPT) seringkali meningkat di kasus demam tifoid. Peningkatan ini dapat terjadi akibat kerusakan hati yang terkait dengan infeksi. Penting untuk diingat bahwa kadar SGOT dan SGPT dapat kembali normal setelah sembuhnya penyakit typhoid (Marselina et al., 2022).

3. Biakan Darah

Hasil biakan darah positif dapat menunjukkan adanya infeksi demam tifoid, tetapi hasil biakan darah yang negatif tidak selalu mengecualikan kemungkinan terjadinya demam tifoid. Beberapa faktor dapat mempengaruhi hasil biakan darah, termasuk :

a. Teknik Pemeriksaan Laboratorium

Teknik pemeriksaan laboratorium sangat penting dalam mendapatkan hasil biakan darah yang akurat. Beberapa hal yang perlu diperhatikan terkait teknik pemeriksaan laboratorium biakan darah melibatkan prosedur pengambilan sampel steril dan hati-hat, penggunaan media biakan yang sesuai, dan waktu pengambilan sampel darah sebaiknya dilakukan pada saat demam tinggi, karena bakteremia (penyebaran bakteri dalam darah) mungkin lebih tinggi pada saat ini.

b. Saat Pemeriksaan selama Perjalanan Penyakit

Penting untuk memahami bahwa hasil biakan darah dapat bervariasi selama perjalanan penyakit. Pada awal infeksi, khususnya pada minggu pertama, bakteremia (penyebaran bakteri dalam darah) cenderung lebih tinggi, sehingga kemungkinan hasil biakan darah positif lebih besar. Pada tahap-tahap awal infeksi, pemeriksaan selama perjalanan penyakit, terutama ketika gejala sedang aktif, dapat memberikan hasil yang lebih akurat.

c. Fase awal infeksi minggu pertama, bakteremia cenderung tinggi, inilah saat di mana hasil biakan darah memiliki kemungkinan positif yang tinggi. Pada saat kambuh, di mana gejala dapat kembali muncul, bakteremia dapat meningkat kembali dan hasil biakan darah dapat kembali positif.

d. Vaksinasi di Masa Lampau

Ketika seseorang telah divaksinasi dan telah membentuk respons kekebalan terhadap demam tifoid, ini dapat mempengaruhi hasil biakan darah. Antibodi yang diproduksi sebagai respons terhadap vaksinasi dapat membantu menekan bakteremia, yaitu penyebaran bakteri dalam darah. Sebagai hasilnya, dalam beberapa kasus biakan darah dapat menjadi negatif atau menunjukkan jumlah bakteri yang sangat rendah.

e. Pengobatan dengan Obat Anti Mikroba

Penggunaan antibiotik sebelum pengambilan biakan darah dapat

menghambat hasil biakan dan menyebabkan hasil yang mungkin negatif atau menunjukkan pertumbuhan bakteri yang sangat rendah.

f. Uji Widal

Uji Widal digunakan untuk mendeteksi keberadaan antibodi atau aglutinin spesifik terhadap bakteri *Salmonella Typhi* dalam serum klien. Antibodi atau aglutinin yang diukur dalam uji Widal melibatkan reaksi aglutinasi, di mana partikel-partikel bakteri saling berikatan dan membentuk gumpalan. Akibat infeksi oleh *Salmonella typhi*, klien membentuk antibodi atau aglutinin diantaranya :

1. Aglutinin O, diproduksi sebagai respons terhadap antigen O, yang berasal dari tubuh bakteri *Salmonella Typhi*.
2. Aglutinin H, diproduksi sebagai respons terhadap antigen H, yang berasal dari flagel (bulu cambuk) bakteri *Salmonella Typhi*.
3. Aglutinin VI, diproduksi sebagai respons terhadap antigen VI, yang berasal dari simpai bakteri *Salmonella Typhi*.

Dalam konteks diagnosa demam tifoid, hanya titer aglutinin O dan H yang ditentukan. Semakin tinggi titer, semakin besar kemungkinan klien menderita demam tifoid (Sidabutar & Satari, 2020).

4. Kultur

Pada fase awal infeksi, bakteri *Salmonella Typhi* dapat masuk ke dalam sistem urin. Oleh karena itu, kultur urin pada minggu pertama dan akhir minggu kedua dapat memberikan hasil positif

karena adanya bakteri yang masuk ke dalam urin pada tahap ini. Ini dapat mencerminkan penyebaran bakteri ke dalam saluran kemih dan adanya bakteri yang terdeteksi dalam sampel urin. Bakteri *Salmonella Typhi* biasanya ditemukan dalam saluran pencernaan dan dapat diekskresikan melalui feses. Oleh karena itu, kultur feses pada minggu kedua hingga minggu ketiga dapat memberikan hasil positif karena adanya bakteri yang terdeteksi dalam sampel feses (Rijal, 2020).

5. Anti *Salmonella Typhi* IgM (*Immunoglobulin M Anti-Salmonella*)

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi infeksi akut oleh bakteri *Salmonella Typhi*. IgM mulai muncul pada hari ke-3 dan 4 setelah terjadinya infeksi. Hasil positif dari pemeriksaan Anti *Salmonella Typhi* IgM dapat mendukung diagnosis infeksi akut oleh *Salmonella Typhi* (Daradjat et al., 2022).

2.1.8 Penatalaksanaan

1. Perawatan
 - a. Pasien diistirahatkan selama 7 hari sampai demam mereda atau 14 hari untuk mencegah komplikasi perdarahan usus. Istirahat yang cukup dapat membantu tubuh pulih dan melawan infeksi.
 - b. Mobilisasi bertahap dapat dilakukan jika tidak ada demam, dan transfusi dapat dipertimbangkan jika terjadi komplikasi perdarahan.
2. Diet

- a. Diet yang dianjurkan adalah cukup kalori, dan tinggi protein untuk mendukung pemulihan dan menjaga kebutuhan nutrisi pasien.
- b. Pada fase akut demam typhoid, dapat diberikan bubur saring karena lebih mudah dicerna dan dapat membantu meminimalkan beban kerja sistem pencernaan pada pasien yang mungkin mengalami gangguan pada saluran pencernaan.
- c. Setelah pasien bebas demam, diet dapat ditingkatkan secara bertahap. Penderita dapat diberi bubur kasar selama 2 hari sebagai langkah awal. Selanjutnya, nasi tim dapat diperkenalkan dalam diet.
- d. Nasi biasa dapat diberikan setelah penderita bebas demam selama 7 hari. Pengenalan makanan yang lebih padat secara bertahap membantu memastikan bahwa sistem pencernaan dapat mengatasi makanan yang lebih kompleks.

3. Obat-Obatan

Antibiotika sebagai pengobatan utama digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri pada demam tifoid, dengan durasi pengobatan berkisar antara 2 minggu hingga satu bulan. Beberapa yang sering digunakan meliputi ampicillin, kloramfenikol, trimethoprim sulfamethoxazole, dan ciprofloxacin. Dosis dan jenis antibiotika dapat bervariasi, contohnya adalah :

- a. Infus D5 (Dextrose 5%) $\frac{1}{2}$ 1000cc/24 jam.
- b. Kloramfenikol diberikan dosis 50 mg/kgBB/hari.
- c. Ampisilin diberikan dosis 200 mg/kgBB/hari (jika kontraindikasi

terhadap kloramfenikol).

- d. Amoksisilin dengan dosis 100 mg/kgBB/hari.
- e. Ceftriakson dosis 50 mg/kgBB/hari pada kasus yang berat.
- f. Jika terdapat dugaan kasus multi-drug resistant (MDR), pilihan antibiotika meliputi meropenem, azithromisin, dan fluoroquinolon.
- g. Diazepam 2,5 mg/kgBB diberikan jika terjadi kejang (Muthia, 2020).

2.1.9 Komplikasi

1. Komplikasi Intestinal : Perdarahan pada usus, perforasi usus dan ileus paralitik
2. Komplikasi Ekstra Intestinal :
 - a. Komplikasi Kardiovaskuler : Kegagalan sirkulasi (renjatan sepsis), miokarditis, trombosis, trombophlebitis.
 - b. Komplikasi Darah : Anemia hemolitik, trombositopenia, dan syndrome uremia hemolitik.
 - c. Komplikasi Paru : Pneumonia, empiema, dan pleuritis.
 - d. Komplikasi pada Hepar dan Kandung Empedu : Hepatitis, kolesistitis.
 - e. Komplikasi Ginjal : Glomerulonefritis, pielonefritis, dan perinefritis.
 - f. Komplikasi pada Tulang : Osteomielitis, osteoporosis, sponditis, dan arthritis.
 - g. Komplikasi Neuropsikiatrik : Delirium, meningismus, meningitis, polineuritis perifer, sindrom guillain-barre dan sindrom katatonia (Inawati, 2020).

2.1.10 Pencegahan

Memperhatikan kebersihan air dan makanan sangat penting untuk mencegah infeksi *Salmonella typhi*, penyebab utama demam tifoid. *Salmonella typhi* menyebar melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh tinja manusia yang terinfeksi. Oleh karena itu, ada beberapa langkah yang dapat diambil untuk meminimalkan risiko terkena infeksi. Hal tersebut dapat dicegah dengan pengolahan air minum dan limbah rumah tangga dengan baik, menjaga kebersihan makanan dan minuman pilih makanan yang benar-benar matang tidak mentah ataupun setengah matang, mencuci tangan sebelum makan. Pencegahan demam tifoid lainnya adalah melalui vaksinasi. Vaksinasi merupakan salah satu cara efektif untuk mencegah demam tifoid. Vaksin *Ty21a* (vaksin oral) dan vaksin *Vi* (vaksin injeksi) telah terbukti aman dan efektif dalam mencegah penyakit ini. Vaksin *Ty21a* umumnya diberikan dalam bentuk oral, sementara vaksin *Vi* diberikan melalui suntikan. Vaksin *Ty21a* adalah vaksin hidup yang mengandung bakteri *Salmonella typhi* yang dilemahkan, dan harus diminum dalam serangkaian dosis untuk memberikan perlindungan yang optimal. Sementara itu, vaksin *Vi* adalah vaksin polisakarida yang mengandung antigen permukaan dari *Salmonella typhi* (Hardianto, 2020).

2.2 Konsep Hipertermi

2.2.1 Definisi Hipertermi

Hipertermi adalah gejala yang umumnya muncul pada anak dengan Demam Typoid (Fatoni et al., 2023).

Hipertermia merupakan meningkatnya suhu tubuh di atas rentang normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Suhu tubuh anak dikatakan hipertermi bila diukur pada rektal $>38^{\circ}\text{C}$ ($100,4^{\circ}\text{F}$), oral $>37,8^{\circ}\text{C}$, dan aksila $>37,2^{\circ}\text{C}$ (99°F). Hipertermi disebabkan oleh infeksi terutama infeksi bakteri *Salmonella Typhi*. Selain infeksi, ada beberapa faktor lain di antaranya paparan terhadap suhu lingkungan yang ekstrem terutama saat suhu sangat panas, gangguan pada pusat pengaturan suhu di otak seperti yang terjadi pada stroke, tumor otak, cedera kepala, dapat mengganggu kemampuan tubuh untuk mengatur suhu tubuh (Wulandari & Nuriman, 2022).

Hipertermi terjadi ketika pusat pengaturan suhu di hipotalamus meningkatkan suhu tubuh dalam keadaan suhu tubuh di atas batas normal sebagai pengaruh dari peningkatan pusat pengaturan suhu di hipotalamus. Pada kondisi normal, tubuh mempertahankan keseimbangan antara produksi panas dan pelepasan panas untuk menjaga suhu tubuh dalam batas yang aman. Pada kondisi tidak normal, terjadi ketidakseimbangan antara produksi dan pembatasan panas sehingga terjadi peningkatan suhu tubuh yang tidak teratur, itulah yang disebut hipertermia (Widiana, 2020). Pada kasus demam typoid pada anak masa inkubasi rata-rata 10-14 hari. Demam meningkat pada minggu pertama dan dapat naik turun tergantung respon tubuh dan

penanganan yang diberikan. Gejala demam tifoid yang biasa termasuk nyeri kepala, nyeri perut, kembung, mual, muntah, diare atau konstipasi, pusing, nyeri otot, bradikardi (denyut jantung yang lambat), batuk, epitaksis (perdarahan dari hidung), dan ruam yang muncul pada hari ke 7-10 penyakit (Prasetyo, 2020).

Diagnosis ini ditegakkan apabila terdapat tanda mayor yaitu suhu tubuh diatas nilai normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

2.1.2 Etiologi

- a. Dehidrasi
- b. Terpapar lingkungan panas
- c. Proses penyakit (mis. Infeksi, kanker)
- d. Ketidaksiesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
- e. Peningkatan laju metabolisme
- f. Respon trauma
- g. Aktivitas berlebihan
- h. Penggunaan inkubator (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

2.1.3 Patofisiologi

Suhu tubuh diatur oleh hipotalamus, yang mempertahankan keseimbangan antara produksi panas dan kehilangan panas. Produksi panas dapat berasal dari aktivitas metabolik dan fisik. Hipotalamus anterior meningkatkan produksi panas dan mengurangi pengeluaran panas. Saat hipotalamus posterior mendeteksi bahwa suhu luar lebih rendah dari suhu tubuh, terjadi peningkatan produksi panas dan aktivitas otot rangka dapat

membuat seseorang menggigil. Sebaliknya, jika suhu luar lebih tinggi, hipotalamus posterior meningkatkan pengeluaran panas melalui vasodilatasi kulit dan produksi keringat (Anwar, 2021).

2.1.4 Klasifikasi dari Demam dan Hipertermia

1. Demam Septik : Demam septik terjadi ketika infeksi menyebar ke dalam aliran darah, menyebabkan reaksi inflamasi yang luas di seluruh tubuh. Suhu tubuh naik ke tingkat tinggi, terutama pada malam hari, sering disertai menggigil dan berkeringat. Meskipun demam yang tinggi dapat turun, demam septik tetap berlanjut karena infeksi yang mendasarinya.
2. Demam Remiten : Pada demam remiten, suhu tubuh dapat turun setiap hari, tetapi tidak mencapai suhu normal. Perbedaan suhu harian bisa mencapai dua derajat, yang lebih rendah dibanding demam septik. Ini sering terjadi pada beberapa kondisi medis, seperti infeksi kronis atau penyakit autoimun.
3. Demam Intermitten : Pada demam intermiten, suhu tubuh turun ke normal selama beberapa jam setiap hari. Jika terjadi setiap dua hari, disebut tersiana; jika terjadi dua hari bebas demam antara serangan, disebut kuartana. Ini bisa terjadi pada beberapa jenis infeksi, seperti malaria.
4. Demam Kontinyu : Pada demam kontinyu, variasi suhu harian tidak lebih dari satu derajat. Hiperpireksia adalah demam kontinyu dengan suhu yang sangat tinggi, melebihi 41°C. Demam kontinyu sering terkait

dengan infeksi yang parah atau penyakit sistemik.

5. Demam Siklik : Pada demam siklik, terjadi kenaikan suhu badan selama beberapa hari yang diikuti oleh kenaikan suhu seperti semula. Ini sering terjadi pada beberapa kondisi, seperti sindrom demam periodik di mana pasien mengalami serangan demam berulang tanpa penyebab yang jelas (Warohmah wati, 2020).

2.1.5 Keseimbangan Panas

Suhu tubuh manusia fluktuatif dan diatur oleh hipotalamus untuk mempertahankan keseimbangan antara produksi dan kehilangan panas. Keseimbangan panas dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti produksi panas, aktivitas metabolik, dan kehilangan panas melalui radiasi, konduksi, konveksi, dan evaporasi. Keseimbangan panas juga berkaitan dengan fungsi enzim tubuh, yang optimal pada rentang suhu tertentu. Hipertermi pada Demam tifoid disebabkan oleh ketidakseimbangan produksi dan kehilangan panas, yang dipicu oleh respons tubuh terhadap infeksi *Salmonella Typhi* (Prasetyo, 2020). Tubuh dapat melepaskan panas melalui empat cara yaitu :

- a. Radiasi : Perpindahan panas langsung dari tubuh ke udara. Tubuh manusia menyebarkan gelombang panas ke segala penjuru. Bila suhu tubuh lebih tinggi dari suhu lingkungan, jumlah panas yang dipancarkan keluar lebih besar daripada yang diterima. Sekitar 60% pengeluaran panas total pada orang telanjang di suhu kamar normal terjadi melalui radiasi.
- b. Konduksi : Perpindahan panas antara benda-benda yang berbeda

suhunya yang berkontak langsung. Panas berpindah sesuai dengan penurunan suhu dari benda yang lebih panas ke yang lebih dingin. Sebagai contoh, ketika tubuh direndamkan dalam air es, jumlah perpindahan panas tergantung pada perbedaan suhu, luas permukaan kontak, dan lama kontak.

- b. Konveksi : Perpindahan energi panas melalui aliran udara. Ketika udara panas dekat dengan tubuh meningkat dan digantikan oleh udara dingin, orang kehilangan panas dalam jumlah kecil melalui konveksi.
- d. Evaporasi : Proses penguapan terus menerus dari saluran pernapasan, mukosa mulut, dan kulit. Kehilangan air yang terjadi melalui evaporasi tidak dapat dirasakan. Sekitar 10% dari produksi panas basal hilang melalui evaporasi. Pada peningkatan suhu tubuh, jumlah evaporasi untuk kehilangan panas menjadi lebih besar (Herman et al., 2020).

2.1.6 Faktor yang Mempengaruhi Suhu Tubuh

Menurut (Khazada, 2023) faktor yang mempengaruhi suhu tubuh yaitu :

- a. Ansietas

Ansietas atau kecemasan dapat memengaruhi tanda-tanda vital, termasuk suhu tubuh. Reaksi tubuh terhadap ansietas dapat mencakup peningkatan suhu, kekakuan otot, hipermetabolisme, dan distraksi sel otot.

- b. Penurunan Perspirasi

Gangguan dalam mekanisme penguapan dapat mengganggu sirkulasi dan menyebabkan hipertermi. Penurunan efektivitas penguapan dapat meningkatkan suhu tubuh karena kehilangan panas yang terganggu.

c. Dehidrasi

Kehilangan air melalui penguapan tubuh dapat menyebabkan dehidrasi. Dehidrasi dapat mempengaruhi pengaturan suhu tubuh dan berkontribusi pada kondisi hipertermi.

d. Pemajanan Lingkungan yang Panas

Paparan lingkungan panas dapat memengaruhi respons tubuh terhadap suhu. Vasokonstriksi perifer dapat meminimalkan kehilangan panas dalam kondisi lingkungan yang panas.

e. Penyakit atau Trauma

Penyakit atau trauma yang memengaruhi hipotalamus atau sumsum tulang belakang dapat menyebabkan disfungsi dalam mekanisme termoregulasi. Hal ini dapat mengakibatkan gangguan dalam pemeliharaan suhu tubuh yang stabil.

f. Pemakaian pakaian yang Tidak sesuai dengan Suhu Lingkungan

Pemakaian pakaian yang tidak sesuai dapat mempengaruhi kehilangan panas tubuh juga dapat menghambat penguapan dan memaksimalkan kehilangan panas.

g. Peningkatan Laju Metabolisme

Aktivitas fisik atau mental yang membutuhkan reaksi kimia tambahan dalam tubuh dapat meningkatkan laju metabolisme. Peningkatan produksi panas sebagai hasil sampingan metabolisme dapat berkontribusi pada hipertermi.

2.1.7 Batasan Karakteristik

1. Gejala dan Tanda Mayor (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

Subjektif : (tidak tersedia)

Objektif :

- a. Peningkatan suhu tubuh pada hipertermi di atas tentang suhu normal
(Normal suhu tubuh 36,5°C- 37,5°C).

2. Gejala dan Tanda Minor (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

Subjektif : (tidak tersedia)

Objektif :

- a. Kulit merah

Disebabkan oleh vasodilatasi pada pembuluh darah, meningkatkan aliran darah ke kulit.

- b. Kejang

Peningkatan suhu tubuh yang tinggi dapat menyebabkan fluktuasi kontraksi dan peregangan otot, menyebabkan kejang.

- c. Takikardia

Adanya penyakit pada tubuh merangsang respon takikardia, meningkatnya denyut jantung.

- d. Takipnea

Pernapasan yang cepat dan dangkal, menggambarkan respons tubuh terhadap peningkatan suhu.

- e. Kulit terasa hangat

Vasodilatasi pembuluh darah meningkatkan suhu kulit terasa hangat.

2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut (Warohmah wati, 2020). Beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk menangani demam pada anak :

1) Tindakan Farmakologis

Tindakan farmakologis yang dapat dilakukan yaitu memberikan antipiretik berupa:

a. Paracetamol

Obat pilihan pertama untuk menurunkan suhu tubuh. Dosis: 10-15 mg/Kg BB, efek dalam 30 menit, dapat kembali demam dalam 3-4 jam.

b. Ibuprofen

Obat penurun demam dan anti peradangan. Alternatif jika alergi terhadap parasetamol. Dosis: 5 mg/Kg BB dapat diberikan ulang setelah 6-8 jam.

2) Tindakan Non Farmakologis

Tindakan non farmakologis terhadap penurunan panas yang dapat dilakukan:

- a. Kompres hangat dapat mencegah menggigil, merangsang vasodilatasi, mempercepat evaporasi.
- b. Atur ventilasi lingkungan dan batasi pengunjung untuk menjaga kenyamanan pasien dan optimalisasi ventilasi ruangan.
- c. Pakai pakaian yang tipis untuk memberikan kenyamanan, membantu mengurangi penguapan dan menyerap keringat.

- d. Bed rest total dalam hal ini klien harus beraktivitas di tempat tidur dan mengurangi aktivitas untuk mencegah pergerakan bakteri *Salmonella typhi* di usus halus.
- e. Dengan minum sedikit tapi sering untuk mencegah dehidrasi akibat peningkatan suhu tubuh (Yusuf Sukman, 2020).

2.1.9 Komplikasi

Menurut (Warohmah wati, 2020) komplikasi dari hipertermi adalah:

- a. Dehidrasi : Demam meningkatkan penguapan cairan tubuh, dapat menyebabkan kekurangan cairan.
- b. Kejang demam : jarang terjadi (1 dari 30 anak demam).

Sering terjadi pada anak usia 6 bulan sampai 5 tahun. Serangan dalam 24 jam pertama demam dan umumnya singkat, tidak berulang.

2.1.10 Pencegahan Hipertermi

Pencegahan demam dapat dilakukan dengan menyediakan air minum untuk mencegah dehidrasi, upayakan anak mendapatkan istirahat yang cukup, menciptakan lingkungan yang nyaman bagi anak, menggunakan pakaian yang sesuai agar tubuh tidak terlalu panas, memberikan makanan yang bersih dan sehat, menjaga kebersihan lingkungan sekitar anak, memberikan imunisasi lengkap kepada bayi dan anak (Lestari et al., 2023).

2.2.11 Mekanisme Kompres Hangat

Hasil ini didukung oleh penelitian Nurwahyuni (2021) yang menjelaskan bahwa mekanisme tubuh terhadap kompres hangat dalam

upaya menurunkan suhu tubuh yaitu dengan pemberian kompres hangat pada daerah tubuh akan memberikan sinyal ke hipotalamus melalui sumsum tulang belakang. Ketika reseptor yang peka terhadap panas di hipotalamus dirangsang, sistem efektor mengeluarkan sinyal yang memulai berkeringat dan vasodilatasi perifer. Hipotalamus merangsang kelenjar keringat untuk memproduksi keringat, yang bertujuan untuk mendinginkan tubuh melalui proses evaporasi. Perubahan ukuran pembuluh darah diatur oleh pusat vasomotor pada medulla oblongata dari tangkai otak, dibawah pengaruh hipotalamik bagian anterior sehingga terjadi vasodilatasi. Terjadinya vasodilatasi ini menyebabkan pembuangan/kehilangan energi/ panas melalui kulit meningkat (berkeringat), diharapkan akan terjadi penurunan suhu tubuh sehingga mencapai keadaan normal kembali.

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan pada Pasien Demam Typoid dengan Masalah Hipertermi

2.3.1 Pengkajian Keperawatan

I. Data Subjektif

Data subjektif adalah ungkapan keluhan dari klien langsung dan diperoleh dari orang lain yang mengetahui keadaan klien secara langsung. Menurut (Prasetyo, 2020) pengkajian pada anak demam typhoid antara lain:

1. Identitas Pasien

Berisi nama (inisial), umur dan jenis kelamin (thypoid menyerang semua golongan usia, dan bisa menyerang laki-laki maupun

perempuan), alamat, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomer register, diagnosa medis.

2. Alasan Masuk

Keluhan utama yang didapat pada pasien demam thypoid adanya demam, rasa tidak nyaman pada perut, hilangnya nafsu makan, malaise, ruam.

3. Riwayat Penyakit Sekarang

Riwayat kesehatan sekarang merupakan hasil pengkajian saat awal masuk, umumnya ditemukan keluhan pasien mengalami peningkatan suhu $>37,5^{\circ}\text{C}$ selama lebih dari 1 minggu. Naik turunnya panas terjadi pada waktu pagi dan malam hari. Keadaan pasien lemah disertai keluhan pusing, akral hangat, takikardi.

4. Riwayat Penyakit Dahulu dan Riwayat Penyakit Keluarga

Pada riwayat penyakit dahulu perlu divalidasi tentang adanya riwayat penyakit typhus abdominalis sebelumnya atau penyakit lainnya (Muttaqin & Sari, 2020). Riwayat penyakit yang pernah diderita keluarga yang berpengaruh terhadap demam typhoid seperti menderita demam typhoid sebelumnya.

5. Riwayat Imunisasi

Apabila anak mempunyai kekebalan yang baik, maka kemungkinan akan timbulnya komplikasi dapat di hindarkan.

6. Pola Fungsi Kesehatan

a) Pola Kebersihan Diri

Sering kali berkaitan dengan hand hygiene dan pola makan yang kurang tepat. Misalnya pola makan yang suka pedas dan dalam mengolah makanan tidak direbus bisa juga dari minum yang tidak direbus terlebih dahulu.

b) Pola Nutrisi

Nafsu makan pasien berkurang, adanya mual sampai muntah, lidah kotor, dan rasa pahit pada waktu makan sehingga dapat mempengaruhi status nutrisi menjadi berubah.

c) Pola Eliminasi

Pasien didapatkan mengalami penurunan produksi urin akibat perpindahan cairan melalui proses evaporasi karena demam. Warna urin cenderung kuning kecoklatan.

d) Pola Aktifitas dan Latihan

Pada pasien dengan demam aktivitas dan latihannya menurun sebagai dampak dari kelemahan fisik.

e) Pola Istirahat Tidur

Pada pasien typhoid kebiasaan tidurnya akan terganggu dikarenakan suhu badan yang meningkat, sehingga pasien merasa gelisah dan sering terbangun pada saat tidur.

f) Pola Kognitif Perseptual

Pasien demam typhoid merasa gelisah dan sering bertanya tentang penyakitnya.

g) Pola Persepsi Diri/ Konsep Diri

Pasien demam thypoid umumnya didapatkan konsep dirinya menurun, hal ini ditandai dengan pasien tidak terlalu banyak bicara karena pasien merasa lemas dan semua aktivitasnya hanya di tempat tidur.

h) Pola Hubungan dan Peran

Mempengaruhi hubungan klien dengan orang lain karena kondisi kesehatan yang memerlukan perawatan intensif klien di rawat di rumah sakit dan klien harus bed rest total.

II. Data Objektif

Data objektif adalah data yang didapatkan dari hasil pemeriksaan fisik yang terdiri dari inspeksi, palpasi, auskultasi, perkusi.

a) Pemeriksaan Fisik

1. Keadaan Umum

Umumnya keadaan pasien menurun tampak lemah.

2. Kesadaran

Composmentis (normal), apatis, delirium, somnolen, sopor, semi-coma, coma tergantung tingkat penyebaran penyakit.

3. Tanda-Tanda Vital

a. Frekuensi nadi : Takikardia

b. Frekuensi pernafasan : Takipnea.

c. Suhu tubuh : Hipertermi ($>37,5^{\circ}\text{C}$) akibat penyebaran toksik mikroorganismen yang di respon oleh hipotalamus.

e. Berat badan dan tinggi badan : berat badan cenderung mengalami penurunan.

4. Mata

Inspeksi : Pada klien demam thypoid didapatkan atas kesimetrisan mata, konjungtiva anemis, mata cowong, pupil isokor atau anisokor, palpebral edema atau tidak, peningkatan intraokuler atau tidak.

Palpasi: Didapatkan bola mata teraba kenyal dan melenting.

5. Mulut dan Leher

Inspeksi : Lihat kebersihan mulut dan gigi, pada klien demam thypoid didapatkan mulut tampak kotor, mukosa bibir kering. Pada leher klien demam thypoid umumnya kaku kuduk jarang terjadi, lihat kebersihan kulit sekitar leher.

Palpasi : Pada leher tidak ditemukan bendungan vena jugularis, tidak ada pembesaran kelenjar tiroid, tidak ada deviasitrakea.

6. Kulit dan Kuku

Inspeksi : Pada klien demam thypoid didapatkan muka tampak pucat, kulit kemerahan, turgor kulit menurun.

Palpasi : Pada klien demam thypoid didapatkan akral hangat dan *Capillary Refill Time* (CRT) kembali <2 detik.

7. Abdomen

Inspeksi : Pada klien demam thypoid tidak terdapat distensi perut kecuali ada komplikasi lain.

Palpasi : Pada klien demam thypoid didapatkan nyeri tekan pada epigastrium, pembesaran hati (hepatomegali) dan limfe.

Perkusi : Pada klien demam typoid didapatkan tympani

Auskultasi : Pada klien demam typoid didapatkan penurunan bising usus kurang dari 5x per menit.

8. Musculoskeletal

Inspeksi : Pada klien demam thypoid didapatkan adanya kelemahan pada ekstermitas, penurunan rentang gerak akibat dari bedrest total.

Palpasi : Pada klien demam thypoid didapatkan akral teraba hangat, nyeri otot dan sendi serta tulang.

b) Pemeriksaan Penunjang

Pada pasien yang mengalami demam typoid perlu dilakukan pemeriksaan penunjang seperti :

1. Pemeriksaan darah lengkap tujuannya untuk menilai kondisi darah dan komponen darah utama. Paramater yang Dinilai :
 - a. Hemoglobin : Penurunan dapat mengindikasikan anemia.
 - b. Leukosit : Penurunan jumlah leukosit bisa terjadi.
 - c. Trombosit : Jumlah trombosit dapat menurun.
 - d. Hematokrit : Menilai komposisi sel darah merah dalam darah.
2. Pemeriksaan widal test penting dilakukan untuk mendeteksi keberadaan antibodi terhadap *Salmonella typhi*. Paramater yang dinilai yaitu peningkatan SGOT dan SGPT dapat terjadi pada

infeksi hati, termasuk demam typhoid.

3. Pemeriksaan serologi dan *Enzyme Immunoassay Test* (EIA) untuk mendeteksi Ig M dan Ig G terhadap *salmonella typhi*. Parameter yang dinilai IgM: menunjukkan infeksi akut, dan IgG: menunjukkan infeksi/adanya kekebalan terhadap bakteri (Daradjat et al., 2022).

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Hipertermia (D.0130) berhubungan dengan proses infeksi *Salmonella typhi* ditandai dengan suhu tubuh diatas nilai normal, kulit merah, kejang, takikardi, takipnea, kulit teraba hangat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

2.3.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan dilakukan oleh seorang perawat untuk meningkatkan hasil klien atau pasien (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Berikut intervensi keperawatan pada pasien hipertermi :

Tabel 2. 2 Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan Dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Hipertermia (D.0130) berhubungan dengan proses penyakit (infeksi <i>salmonella typhi</i>). (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)	Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan suhu tubuh diharapkan dalam batas normal (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019). (L.14134) Kriteria Hasil : 1) Suhu tubuh dalam rentang normal (<ol style="list-style-type: none"> 1) Berikan kompres air hangat pada bagian lipatan paha, leher, dan aksila. 2) Monitor suhu tubuh, tekanan darah, nadi dan RR setiap 8 jam 3) Monitor komplikasi akibat hipertermi (umumnya berupa kejang demam jika suhu tinggi tidak segera ditangani) 4) Monitor kadar elektrolit dan tingkatkan intake cairan dan elektrolit 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ketiak dan lipatan tubuh dilalui oleh pembuluh darah besar sehingga menyampaikan sinyal ke hipotalamus untuk mengeluarkan panas melalui pori-pori tubuh 2) Sebagai pengawasan terhadap adanya perubahan keadaan umum pasien sehingga dapat dilakukan penanganan dan perawatan secara cepat dan tepat 3) Agar dapat segera dilakukan tindakan apabila terjadi komplikasi 4) Membantu mengetahui adanya ketidakseimbangan cairan tubuh dan mencegah dehidrasi

	<p>Normal suhu tubuh 36,5°C-37,5°C)</p> <p>2) Tidak ada perubahan warna kulit</p> <p>3) Tidak terjadi kejang</p> <p>4) Nadi dalam rentang normal</p> <p>5) Nafas dalam rentang normal</p> <p>6) Kulit tidak teraba hangat</p>	<p>anjurkan perbanyak minum</p> <p>5) Berikan lingkungan yang nyaman seperti ruangan yang bersih, sirkulasi udara yang baik, penerangan cukup</p> <p>6) Anjurkan pasien menggunakan pakaian tipis atau melonggarkan pakaian untuk menyerap keringat.</p> <p>7) Anjurkan tirah baring.</p> <p>8) Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena infus hipotonis seperti dexrose, dan pemberian obat antipiretik seperti paracetamol dan antibiotik seperti amoxicilin</p> <p>Sumber : Manajemen Hipertermia (I.15506) PPNI (Tim Pokja SIKI DPP PPNI., 2018), NIC (Nursing Intervention Classification) : Fever treatment (NANDA NIC NOC, 2016)</p>	<p>5) Untuk memberikan lingkungan yang nyaman bagi pasien hipertermia</p> <p>6) Pakaian yang tipis menyerap keringat dan membantu mengurangi penguapan tubuh akibat dari peningkatan suhu dan dapat terjadi konduksi</p> <p>7) Penurunan aktivitas akan menurunkan laju metabolisme yang tinggi, dengan demikian dapat membantu menurunkan suhu tubuh.</p> <p>8) Pemberian cairan sangat penting bagi pasien dengan suhu tinggi. Antipiretik bertujuan untuk memblok respon panas sehingga suhu tubuh lebih cepat menurun. Antibiotic untuk mencegah terjadinya infeksi dan antipiretik untuk menurunkan suhu tubuh.</p>
--	---	---	--

2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap di mana rencana keperawatan yang telah ditetapkan dijalankan secara aktif oleh perawat untuk memenuhi kebutuhan pasien secara optimal. Implementasi harus disesuaikan dengan kondisi klinis pasien dan respons terhadap intervensi untuk memperbaiki kondisi pasien dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan termasuk pemberian obat-obatan, bantuan dalam aktivitas sehari-hari, serta bantuan

emosional dan psikososial. Implementasi pada kasus demam thypoid dengan hipertermi adalah menejemen hipertermia yang meliputi memberikan kompres hangat, memantau suhu tubuh, menyediakan lingkungan yang dingin, melonggarkan atau melepaskan pakaian, memberikan cairan oral, menganjurkan tirah baring, dan memberikan cairan oral dan intravena. Implementasi ke dua yang dapat dilakukan meliputi memantau frekuensi pernafasan dan nadi, meningkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat, serta memberikan antipiretik seperti parasetamol atau ibuprofen (Helmiah et al., 2020).

2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dari proses keperawatan di mana perawat mengevaluasi kemajuan pasien terhadap tindakan keperawatan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan evaluasi adalah untuk melihat kemampuan klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam rencana keperawatan. Dalam kasus demam tifoid, tujuan yang diharapkan setelah dilakukan tindakan keperawatan termasuk penurunan demam. Evaluasi kemudian dilakukan dengan mengobservasi keluhan klien dan pemeriksaan tanda-tanda vital pasien untuk menentukan apakah tujuan telah tercapai atau perlu penyesuaian lebih lanjut dalam rencana perawatan (Muthia, 2020). Hal ini bisa dilaksanakan dengan mengadakan hubungan dengan klien, macam-macam evaluasi:

a. Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif dilakukan segera setelah tindakan keperawatan

dilakukan. Ini melibatkan hasil observasi dan analisis perawat terhadap respons pasien. Evaluasi formatif dicatat dalam catatan perawatan dan membantu perawat dalam mengidentifikasi apakah intervensi yang dilakukan telah efektif atau memerlukan penyesuaian lebih lanjut.

b. Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif merupakan kesimpulan dari observasi dan analisis status kesehatan pasien sesuai dengan waktu pada tujuan yang telah ditetapkan. Hasil yang diharapkan pada anak setelah dilakukan tindakan keperawatan adalah orang tua mengatakan demam berkurang dengan suhu $36,5^{\circ}\text{C}$, Tindakan selanjutnya mengobservasi keluhan klien dan pemeriksaan tanda-tanda vital pasien.

Perumusan evaluasi formatif menggunakan metode sebagai berikut :

1. S (Subjektif)

Komponen subjektif mencakup informasi yang diberikan oleh pasien atau keluarganya tentang perasaan, keluhan, atau pengalaman subjektif mereka. Ini termasuk gejala yang dirasakan oleh pasien, seperti rasa sakit atau ketidaknyamanan. Dalam kasus demam tifoid, contoh subjektif mungkin termasuk perasaan menggigil yang berkurang setelah diberikan asuhan keperawatan farmakologis atau nonfarmakologis (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).

2. O (Objektif)

Komponen objektif mencakup tanda-tanda klinis yang dapat

diamati atau diukur secara langsung oleh perawat melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Ini termasuk hasil dari pemeriksaan fisik, seperti suhu tubuh, denyut nadi, atau frekuensi pernafasan. Dalam kasus demam tifoid, contoh objektif mungkin termasuk penurunan suhu tubuh dan penurunan takikardi (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).

3. A (Analisis)

Komponen analisis melibatkan penilaian perawat terhadap data subjektif dan objektif yang telah dikumpulkan. Perawat mengevaluasi apakah terjadi perubahan yang signifikan sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan dalam rencana keperawatan meliputi :

- a) Masalah teratasi, ini terjadi ketika pasien menunjukkan perubahan yang sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan dalam rencana keperawatan. Misalnya, jika tujuan perawatan adalah untuk menurunkan suhu tubuh pasien dengan demam tifoid, dan pasien menunjukkan penurunan suhu tubuh yang sesuai dengan target yang ditetapkan, maka masalah tersebut dianggap teratasi.
- b) Masalah teratasi sebagian, ini terjadi ketika pasien menunjukkan perubahan pada sebagian kriteria hasil yang ditetapkan dalam rencana keperawatan, tetapi belum sepenuhnya mencapai tujuan. Misalnya, jika tujuan perawatan adalah untuk

mengendalikan nyeri pada pasien dengan demam tifoid, dan pasien melaporkan penurunan nyeri tetapi masih mengalami ketidaknyamanan pada tingkat tertentu, maka masalah tersebut dianggap teratasi sebagian.

- c) Masalah tidak teratasi, ini terjadi ketika pasien tidak menunjukkan perubahan atau kemajuan yang sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang ditetapkan dalam rencana keperawatan. Misalnya, jika tujuan perawatan adalah untuk meningkatkan asupan cairan pada pasien dengan demam tifoid, tetapi pasien masih mengalami dehidrasi karena menolak minum, maka masalah tersebut dianggap tidak teratasi.

4. P (Perencanaan)

Perencanaan penanganan klien yang berdasarkan pada hasil analisis data yang berisi melanjutkan atau merevisi rencana keperawatan berdasarkan hasil analisis evaluasi. Jika masalah belum teratasi, perencanaan perawatan perlu dimodifikasi atau diperluas. Memberikan edukasi tambahan atau menyesuaikan intervensi sesuai dengan respons pasien (Chanafi, 2020).