

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 KONSEP TEORI

2.1.1 Demam Tifoid

2.1.1.1 Pengertian DemamThypoid

Demam tifoid (demam tifoid) adalah infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*, yang umumnya ditemukan dalam makanan dan minuman yang terkontaminasi akibat kebersihan yang buruk atau di daerah dengan sanitasi yang tidak memadai. Penyakit ini menjadi salah satu penyebab utama kematian di negara-negara berkembang, termasuk di wilayah Asia Tenggara, seperti Indonesia (Darmawati, 2021). Juga dikenal dengan nama tipes, penyakit ini menyerang sistem pencernaan, di mana bakteri *Salmonella typhi* berkembang biak dalam sel fagositik mononuklear dan secara berkesinambungan masuk ke dalam aliran darah. Demam tifoid digolongkan sebagai penyakit menular yang diatur dalam Undang-Undang No. 6 Tahun 1962 tentang wabah, mengingat sifatnya yang mudah menular dan potensinya untuk menyebabkan epidemi yang dapat melibatkan banyak orang. (Idrus, 2020).

Daniel Elmer, seorang pakar patologi asal Amerika, menjelaskan bahwa salah satu jenis bakteri gram negatif dari genus *Salmonella* merupakan penyebab utama penyakit demam tifoid, yang lebih dikenal dengan sebutan tipes di kalangan masyarakat. Penyakit ini sering muncul di wilayah-wilayah dengan tingkat kejadian tinggi, terutama pada pergantian musim hujan dan kemarau.

Demam tifoid dapat menyerang siapa saja, baik anak-anak maupun orang dewasa, melalui makanan, air, feses, atau urin yang terkontaminasi. Bakteri yang menginfeksi ini menempel pada makanan, dan ketika makanan tersebut dikonsumsi dalam keadaan tubuh yang sedang lemah atau kekebalan tubuh yang menurun, infeksi pun dapat terjadi. Anak-anak lebih rentan terhadap penyakit ini karena sistem kekebalan tubuh mereka masih berkembang dan lebih lemah dibandingkan orang dewasa. Selain itu, kebiasaan makan tanpa memperhatikan kebersihan, seperti membeli jajanan di tempat yang tidak terjaga kebersihannya atau tidak mencuci tangan sebelum makan, memperburuk potensi penularan penyakit ini. (Nafiah, 2018).

Gejala utama dari demam tifoid mencakup rasa sakit pada perut dan suhu tubuh yang sangat tinggi, dengan demam sebagai tanda pertama yang muncul pada fase awal penyakit. Masa inkubasi biasanya berlangsung antara 1 hingga 14 hari. Beberapa gejala awal yang tidak spesifik, yang sering kali muncul sebelum diagnosis pasti, dapat mencakup menggigil, sakit kepala yang persisten, ketidaknyamanan perut, sembelit, diare, rasa lemas, pusing, mual, dan batuk. Jika diagnosis dilakukan terlambat atau pengobatan tidak segera efektif, komplikasi serius dapat muncul, seperti gangguan pada fungsi otak, robeknya dinding usus, pendarahan pada saluran pencernaan, hingga kondisi syok. Salah satu komplikasi yang paling sering terjadi akibat demam tifoid adalah perforasi pada bagian terminal ileum, yang merupakan salah satu bagian usus, yang bisa menimbulkan dampak berbahaya bagi kesehatan penderitanya. (Mukhopadhyay, 2019).

2.1.1.2 Klasifikasi Demam Thypoid

Berdasarkan WHO terdapat berbagai klasifikasi demam thypoid dengan perbedaan gejala klinis yakni, di antaranya :

1. Demam tifoid akut tanpa komplikasi biasanya menunjukkan gejala seperti demam yang berlangsung cukup lama dan tidak teratur, sering disertai dengan diare pada anak-anak, sakit kepala, kelelahan atau rasa lemah (malaise), serta kehilangan nafsu makan (anoreksia). Gejala ini umumnya muncul setelah terpapar bakteri *Salmonella typhi*, yang menyebabkan infeksi pada saluran pencernaan.
2. Demam tifoid dengan komplikasi dapat berkembang menjadi kondisi yang lebih serius, tergantung pada efektivitas pengobatan yang diberikan serta kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan. Sekitar 10% pasien yang terinfeksi dapat mengalami komplikasi berat yang mengancam nyawa, seperti perdarahan saluran pencernaan yang ditandai dengan melena (tinja berwarna hitam karena adanya darah), perforasi atau robekan pada dinding usus yang bisa menyebabkan infeksi peritonitis, serta nyeri hebat pada area perut (abdomen) yang menandakan gangguan lebih lanjut pada organ pencernaan. Komplikasi-komplikasi ini memerlukan penanganan medis yang cepat dan tepat untuk mencegah kerusakan lebih lanjut atau bahkan kematian.
3. Kondisi karier dapat terjadi pada sekitar 1-5% pasien, dengan prevalensi yang dipengaruhi oleh faktor usia, dan kondisi ini bersifat kronis. Pasien yang berada dalam kondisi karier terus membawa bakteri *Salmonella*

typhi dalam tubuh mereka meskipun tidak menunjukkan gejala klinis aktif, sehingga dapat menjadi pembawa dan berisiko menularkan infeksi kepada orang lain dalam jangka waktu yang lama. Karier biasanya terjadi setelah seseorang sembuh dari infeksi tifoid akut, namun bakteri tetap bertahan di kantung empedu atau saluran pencernaan tanpa menimbulkan gejala yang jelas.

2.1.1.3 Etiologi Demam Thypoid

Penyebab utama demam tifoid adalah bakteri *Salmonella typhi*, yang termasuk dalam genus *Salmonella*. Bakteri ini memiliki bentuk batang, bersifat gram negatif, tidak dapat membentuk spora, bergerak dengan bantuan flagella, serta memiliki lapisan kapsul pelindung. *Salmonella typhi* dapat bertahan hidup selama beberapa minggu di lingkungan luar, seperti dalam air, sampah, atau debu. Untuk membunuh bakteri ini, dibutuhkan suhu 60°C selama sekitar 15 menit. Bakteri ini biasanya ditemukan dalam tinja dan urin manusia, serta dapat menyebar melalui konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh kotoran atau urin yang mengandung bakteri tersebut. Penularan sering terjadi melalui muntahan, urin, dan tinja yang kemudian tercemar oleh lalat yang mengangkutnya ke makanan, minuman, buah, atau sayuran, menyebabkan potensi infeksi pada manusia yang mengonsumsinya. (Zainurakhma, 2021).

2.1.1.4 Patofisiologi Demam Thypoid

Saat *Salmonella typhi* memasuki saluran pencernaan, bakteri ini akan diserap oleh sel-sel fagosit melalui mukosa dan oleh makrofag yang ada di lamina propria. Sebagian dari bakteri ini mampu menembus lebih dalam ke

dalam usus halus dan melakukan invasi ke jaringan limfoid yang ada di usus halus, seperti plak Peyer, serta ke jaringan limfoid mesenterika. Selanjutnya, *Salmonella typhi* dapat melintasi folikel limpa menuju saluran limfatik dan memasuki sirkulasi darah, yang dikenal sebagai bakteremia. Pada tahap awal, bakteremia menyerang sistem retikuloendotelial (RES), yang mencakup organ-organ seperti hati, limpa, dan tulang, sebelum akhirnya menyebar ke seluruh tubuh, termasuk sistem saraf pusat, ginjal, dan organ-organ lainnya. Bakteri ini akan keluar dari hati dan limpa, lalu kembali ke usus halus, di mana bakteri mengeluarkan endotoksin yang dapat menyebabkan reinfeksi pada saluran pencernaan. *Salmonella typhi* bersama dengan endotoksinnya merangsang sintesis pirogen, yang dilepaskan ke dalam darah dan beredar menuju pusat pengatur suhu tubuh di hipotalamus, yang akhirnya menyebabkan gejala demam.

Pada akhir minggu pertama infeksi, terjadi kerusakan jaringan (nekrosis) dan pembentukan luka atau tukak, yang lebih banyak ditemukan di bagian ileum dibandingkan dengan kolon, karena ukuran plak Peyer yang lebih besar di area tersebut. Sebagian besar tukak bersifat dangkal, meskipun ada kalanya tukak tersebut lebih dalam hingga dapat menyebabkan perdarahan. Perforasi bisa terjadi jika tukak menembus lapisan serosa usus. Setelah pasien sembuh, beberapa ulkus sembuh tanpa meninggalkan bekas jaringan parut atau fibrosis. Masuknya bakteri ke dalam usus terjadi pada minggu pertama infeksi, yang ditandai dengan fluktuasi suhu tubuh yang sering, dengan puncaknya terjadi pada malam hari dan turun menjelang pagi, sebuah kondisi yang dikenal sebagai demam intermiten (suhu tubuh yang naik turun, kadang mencapai normal).

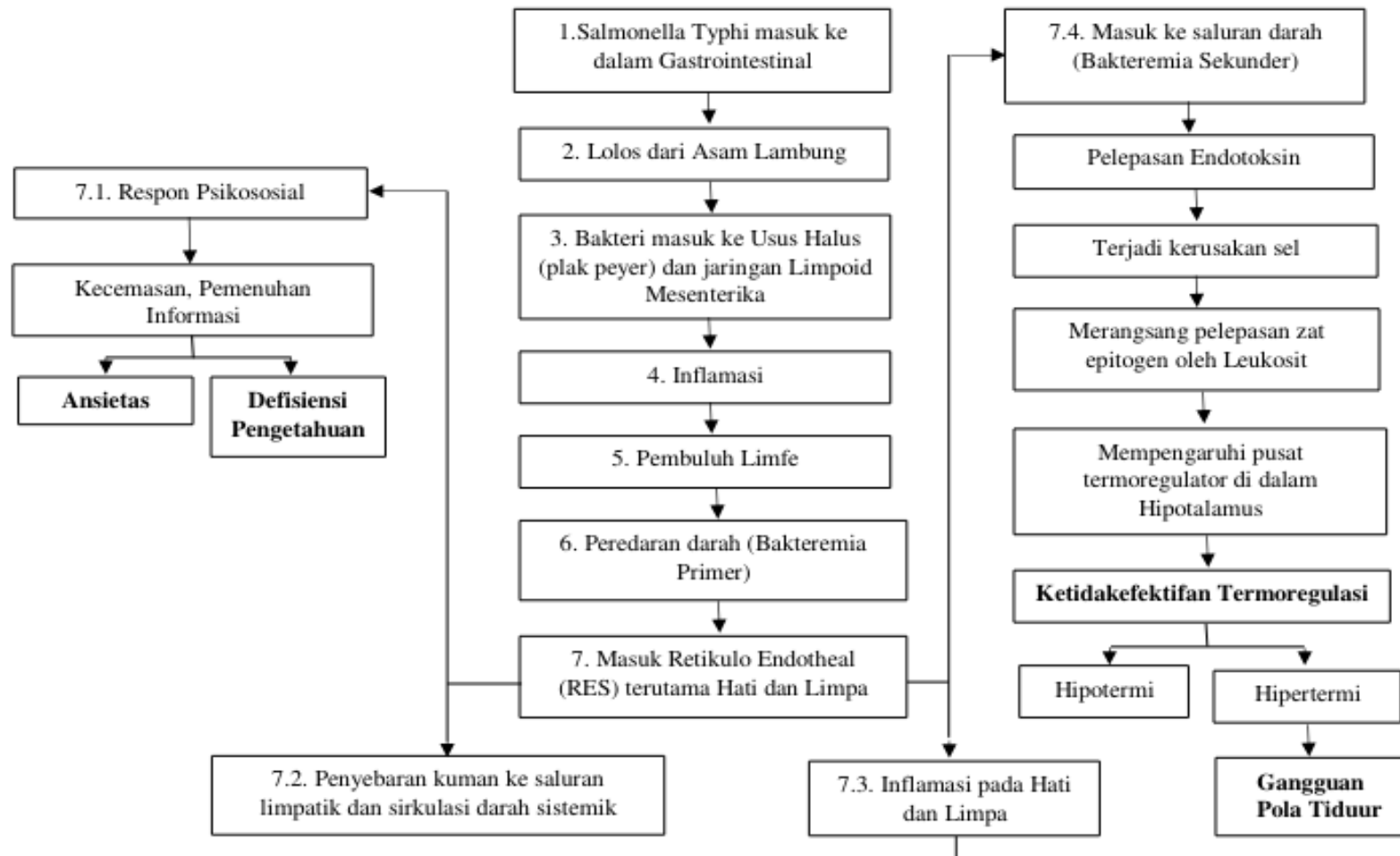
Selain peningkatan suhu tubuh, pasien juga sering mengalami konstipasi akibat penurunan pergerakan usus, meskipun hal ini tidak selalu terjadi dan terkadang malah sebaliknya, yaitu diare. Setelah bakteri berhasil melewati fase awal infeksi pada usus, mereka akan memasuki aliran darah, yang ditandai dengan demam tinggi yang sangat signifikan dan gejala-gejala infeksi pada sistem retikuloendotelial (RES), termasuk nyeri pada perut bagian kanan atas, pembesaran limpa (splenomegali), dan pembesaran hati (hepatomegali).

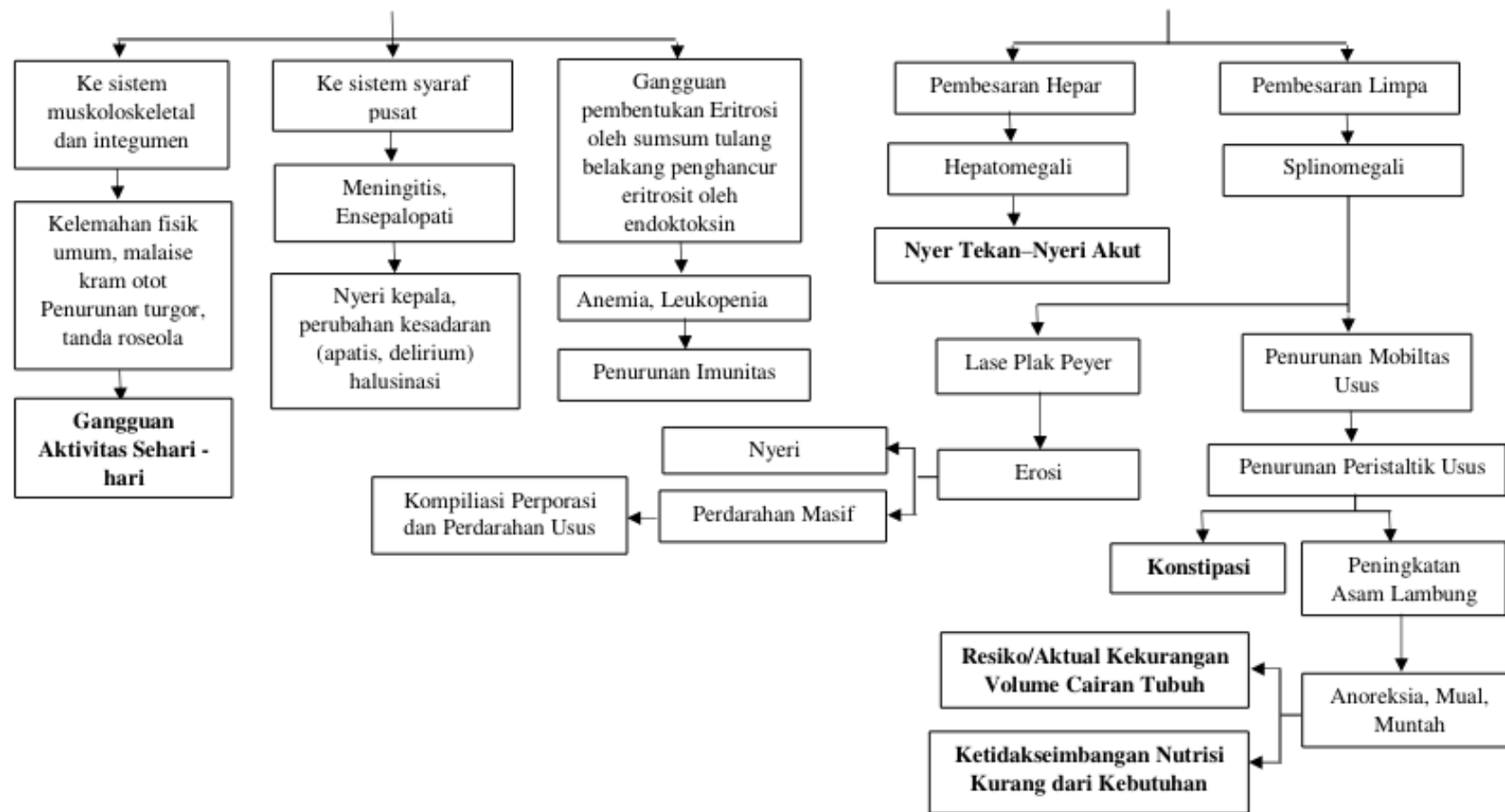
Pada minggu berikutnya, infeksi usus akibat *Salmonella typhi* menyebabkan suhu tubuh tetap tinggi, meskipun sedikit lebih rendah dibandingkan dengan fase bakteremia, dan berlangsung terus-menerus (demam kontinu). Gejala lain yang muncul antara lain lidah yang tampak kotor dengan tepi yang hiperemis (merah), penurunan peristaltik usus, serta gangguan pada proses pencernaan dan penyerapan yang mengakibatkan distensi perut, diare, dan rasa tidak nyaman pada pasien. Pada tahap ini, perdarahan usus, perforasi, dan peritonitis bisa terjadi, yang ditandai dengan distensi abdomen yang parah, hilangnya atau penurunan peristaltik, melena (tinja hitam karena darah), syok, dan penurunan kesadaran. Kondisi seperti ini dapat menyebabkan gangguan tidur pada penderita demam tifoid akibat rasa tidak nyaman yang ditimbulkan oleh gejala-gejala tersebut. Namun, gangguan tidur bukanlah gejala yang pasti terjadi pada setiap penderita demam tifoid. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kesulitan tidur termasuk stres, kecemasan, lingkungan yang tidak mendukung, dan efek samping obat-obatan, selain gejala fisik dari demam tifoid itu sendiri. Ketika seseorang sedang sakit, jam biologis tubuhnya bisa terganggu,

yang kemudian mempengaruhi pola tidur dan menyebabkan insomnia. (Ardiaria, 2019).



2.1.1.5 Pathway





Gambar 2.1 *Pathway* Demam Tifoid (Ardiaria, 2019)

2.1.1.6 Gambaran Klinis Demam Thypoid

Demam tifoid disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella enterica*, khususnya serotipe *Salmonella Typhi*. Masa inkubasi penyakit ini berkisar antara 7 hingga 21 hari, dengan inkubasi terpendek hanya 3 hari dan yang terpanjang dapat mencapai 60 hari, meskipun rata-rata inkubasi berlangsung sekitar 14 hari. Gejala klinis yang muncul sangat bervariasi dan tidak spesifik, termasuk demam, sakit kepala, nyeri atau ketidaknyamanan pada perut, pembesaran perut, serta erupsi kulit. Pada minggu pertama infeksi, gejala yang muncul antara lain demam, sakit kepala, kehilangan nafsu makan (anoreksia), mual, muntah, diare, konstipasi, serta suhu tubuh yang meningkat ($39-41^{\circ}\text{C}$), disertai dengan denyut jantung yang melambat, kelelahan, dan terkadang pendarahan dari hidung (epistaksis). Pada minggu kedua, gejala mulai lebih jelas dengan adanya demam remiten, lidah yang kering dan dilapisi lapisan tebal, pembesaran hati dan limpa, kembung, serta rasa nyeri saat perut bagian kanan bawah ditekan. Pada minggu ketiga, suhu tubuh mulai turun secara perlahan, menunjukkan pemulihan bertahap dari infeksi tersebut.

Pendapat Rahmat dkk (2019) manifestasi klinis demam thypoid pada anak tidak khas dan sangat bervariasi, tetapi biasanya didapatkan trias thypoid, yakni di antaranya :

1. Demam lebih dari 5 hari (demam enteric)
2. Gangguan pada saluran cerna
3. Diare atau konstipasi.
4. Hepatomegali atau splenomegali.

5. Dapat disertai atau tanpa adanya gangguan kesadaran
6. Selain itu, bradikardia relatif sering terjadi pada demam tifoid. Secara umum, penyakit ini memiliki perjalanan yang relatif singkat dan jarang berlangsung lebih dari dua minggu.

Manifestasi klinis demam tifoid sangat bervariasi, dimulai dari gejala ringan seperti demam, rasa lelah (malaise), batuk kering, serta ketidaknyamanan ringan di area perut. Beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit ini antara lain durasi infeksi sebelum pengobatan yang tepat dimulai, pemilihan obat antimikroba, usia pasien, serta riwayat paparan atau vaksinasi sebelumnya. Pada anak-anak, selama masa inkubasi, gejala pertama yang muncul adalah perasaan tidak enak badan secara umum. Pada minggu pertama, demam khas anak-anak adalah demam yang cenderung menurun menjelang pagi hari, tetapi meningkat pada sore dan malam hari. Pada minggu kedua, demam berlanjut, namun secara bertahap mulai turun pada minggu ketiga. Gejala lain yang sering ditemukan adalah lidah yang tampak kotor, tertutup selaput kecoklatan, dengan ujung dan tepinya yang tampak merah. Kejang jarang terjadi pada anak-anak yang terinfeksi. Selain itu, rasa nyeri akan muncul saat perabaan pada area hati dan limpa yang mengalami pembesaran. Diare juga merupakan gejala umum yang biasanya dialami oleh anak-anak penderita demam tifoid. (Febri & Marendra, 2017).

2.1.1.7 Pemeriksaan Diagnostik

Beberapa pemeriksaan diagnostik yang perlu dilakukan dalam menegakkan diagnosa demam tifoid, diantaranya :

1. Pemeriksaan leukosit : jumlah leukosit normal, leukopenia, leukositosis.
2. Anemia ringan, LED meningkat, SGOT, SGPT dan fosfat alkali meningkat.
3. Minggu pertama biakan darah *S. Typhi* positif, dalam minggu berikutnya menurun.
4. Biakan tinja positif dalam minggu kedua dan ketiga.
5. Peningkatan empat kali lipat pada titer reaksi Widal dalam pemeriksaan ulang dapat mengonfirmasi diagnosis demam tifoid. Pada tes Widal, titer aglutinin untuk antigen O dan H mulai menunjukkan peningkatan sejak minggu kedua infeksi. Titer reaksi Widal yang melebihi 1:200 dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk pengobatan dini dengan antibiotik, gangguan dalam pembentukan antibodi, penggunaan kortikosteroid, waktu pengambilan sampel darah, area endemik, serta riwayat vaksinasi yang dimiliki pasien. (Zainurakhma, 2021).

2.1.1.8 Penatalaksanaan Demam Thypoid

a. Penatalaksanaan Medis

Adapun penatalaksanaan medis menurut (Jainurakhma, 2021). Yaitu pemberian terapi antimikroba antaranya :

1. Kloramfenikol 4 x 500 mg sehari poral atau iv (14-21 hari).
2. Tiamfenikol 4 x 500 mg sehari oral.
3. Kotrimoksazol diberikan dengan dosis 2 kali sehari, masing-masing 2 tablet secara oral (setiap tablet mengandung 400 mg sulfametoksazol

dan 80 mg trimetoprim) atau dosis yang setara diberikan melalui infus intravena, dilarutkan dalam 250 ml cairan infus.

4. Ampisilin 100 mg / kg BB sehari oral atau iv, dibagi dalam 3 atau 4 dosis.
5. Antimikroba diberikan selama 14 hari atau sampai 7 hari bebas demam.
6. Floroquinolon dosis harian 15 mg/kg BB, dengan lama pemberian 5-7 hari.
7. Dosis harian ceftriaxone adalah 75 mg per kg berat badan, dengan durasi pemberian antara 10 hingga 14 hari. Penggunaan antibiotik golongan sefalosporin seperti cefixime dan ceftriaxone, serta azitromisin, dapat menjadi alternatif pengobatan untuk mengurangi ketergantungan pada ciprofloxacin.
8. Antipiretik seperlunya
9. Vitamin B kompleks dan vitamin C

Adapun pengobatan demam tifoid pada anak yaitu :

1. Selama periode demam, sangat disarankan untuk beristirahat total dengan posisi berbaring, yang sebaiknya dilakukan hingga dua minggu, sampai tubuh kembali pulih sepenuhnya. Setelah seminggu dari kondisi awal, anak diperbolehkan untuk mulai duduk, berdiri, dan secara bertahap mencoba berjalan, sesuai dengan kemampuan fisiknya yang mulai pulih. Pemberian waktu istirahat yang cukup sangat penting untuk mempercepat proses penyembuhan dan memastikan bahwa tubuh anak tidak tertekan oleh aktivitas fisik yang berlebihan.

2. Pengobatan yang diberikan adalah kloramfenikol dengan dosis 100 mg per kg berat badan per hari, yang dibagi dalam 4 dosis terpisah selama 10 hari. Namun, dosis maksimal yang dapat diberikan untuk kloramfenikol adalah 2 gram per hari, untuk menghindari efek samping yang tidak diinginkan akibat penggunaan obat dalam jumlah berlebihan. (Febri & Marendra, 2017).

b. Penatalaksanaan Keperawatan

1. Tirah baring atau istirahat total di tempat tidur bertujuan untuk mengurangi risiko komplikasi serius, seperti perdarahan usus atau perforasi usus, pada penderita demam tifoid. Selama perawatan, pasien sebaiknya membatasi seluruh aktivitasnya dan tetap berada di tempat tidur untuk mendukung proses pemulihan dan mencegah kondisi yang lebih parah.
2. Diet yang dianjurkan adalah diet lunak dengan kandungan serat rendah atau diet padat yang rendah selulosa, yang berarti menghindari konsumsi sayuran dan buah-buahan yang mengandung serat kasar, kecuali jika ada komplikasi pada saluran pencernaan. Dengan mengikuti pola makan ini, diharapkan kebutuhan gizi pasien dapat tercukupi dengan baik, sambil meminimalkan risiko kambuhnya penyakit, serta mempercepat proses pemulihan tanpa membebani sistem pencernaan yang masih lemah.

3. Kontrol suhu tubuh dengan melakukan kompres pada anak.
4. Mobilisasi dilakukan secara bertahap setelah 7 hari pasien tidak mengalami demam, dengan tujuan untuk melatih kekuatan otot dan meningkatkan kemandirian pasien setelah gejala demam mereda. Proses ini penting untuk memulihkan kondisi fisik pasien, membantu pemulihan otot yang melemah akibat istirahat panjang, serta mempercepat kembalinya kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri.
5. Memberikan edukasi kesehatan kepada pasien dan keluarganya sangat penting, termasuk penjelasan mengenai pola makan yang sehat untuk penderita demam tifoid, serta langkah-langkah pencegahan untuk menghindari kekambuhan penyakit tersebut. Edukasi ini bertujuan untuk membantu pasien dan keluarga memahami cara menjaga kesehatan, menerapkan diet yang tepat, serta mencegah infeksi berulang yang dapat memperburuk kondisi pasien di masa depan.
6. Melatih pencegahan dengan cara mengedukasi pasien dan keluarga mengenai pentingnya mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir, terutama sebelum makan, setelah buang air kecil, dan setelah buang air besar, sangatlah penting. Selain itu, menjaga kebersihan pribadi, menghindari konsumsi makanan dari sumber yang tidak jelas, memasak air hingga mendidih selama minimal satu menit sebelum diminum, serta menghindari makan makanan mentah, adalah langkah-

langkah pencegahan yang efektif untuk mengurangi risiko infeksi dan kekambuhan penyakit. (Zainurakhma, 2021).

2.1.1.9 Komplikasi Demam Thypoid

Penderita demam tifoid sering kali menghadapi komplikasi jika kondisi mereka tidak membaik setelah dua minggu, dengan sekitar 10-15% dari pasien mengalami kegagalan pemulihan. Komplikasi-komplikasi yang dapat terjadi pada pasien tersebut, seperti yang dijelaskan oleh Jainurakhma (2021), meliputi perdarahan pada saluran pencernaan, perforasi usus, ileus paralitik, syok septik, infeksi ginjal (pielonefritis), peradangan kantung empedu (kolesistitis), pneumonia, peradangan jantung (miokarditis), radang peritoneum (peritonitis), infeksi otak (meningitis), ensefalopati, dan radang saluran napas (bronkitis). Komplikasi-komplikasi ini memperburuk kondisi pasien, memperpanjang proses penyembuhan, dan dapat berpotensi mengancam jiwa jika tidak segera ditangani.

2.1.2 Konsep Anak

2.1.2.1 Definisi Anak

Anak adalah individu yang menjalani tahap-tahap perkembangan dari bayi hingga mencapai usia remaja. Masa anak mencakup periode pertumbuhan dan perkembangan yang dimulai dari tahap bayi (0-1 tahun), diikuti oleh masa bermain atau toddler (1-2,5 tahun), pra-sekolah (2,5-5 tahun), usia sekolah (5-11 tahun), dan berlanjut hingga remaja (11-18 tahun). Perkembangan ini dapat bervariasi antara satu anak dengan yang lainnya, mengingat perbedaan latar belakang yang dimiliki oleh setiap anak. Selama masa ini, anak mengalami

berbagai fase dengan laju pertumbuhan dan perkembangan yang bisa berbeda-beda, ada yang berkembang dengan cepat dan ada juga yang lebih lambat. (Soetjiningsih, 2022).

2.1.2.2 Tumbuh Kembang Anak

Proses tumbuh kembang mencerminkan perubahan yang sangat kompleks, meliputi transformasi bentuk fisik (*morfologi*), reaksi kimia tubuh (*biokimia*), serta fungsi organ-organ tubuh (*fisiologi*) yang berlangsung sejak masa pembuahan hingga mencapai tahap kedewasaan. Dalam praktik sehari-hari, istilah "tumbuh" dan "kembang" kerap digunakan secara terpisah atau bahkan dipertukarkan, meskipun sebenarnya kedua konsep tersebut memiliki makna yang berbeda namun sangat erat hubungannya dan sulit untuk dipisahkan. Secara lebih rinci, "pertumbuhan" merujuk pada perubahan bersifat kuantitatif, yaitu peningkatan jumlah sel, ukuran tubuh, atau dimensi fisik, baik pada skala mikroskopis maupun keseluruhan individu. Sebaliknya, "perkembangan" mencakup perubahan yang bersifat gabungan antara kuantitatif dan kualitatif, yakni peningkatan kemampuan, kerumitan struktur, serta penyempurnaan fungsi tubuh yang mengikuti pola teratur dan dapat diprediksi, sebagai hasil dari proses pematangan fisiologis. Dengan kata lain, pertumbuhan berfokus pada aspek ukuran dan jumlah, sedangkan perkembangan menyoroti aspek fungsi, struktur, dan keterampilan individu yang semakin kompleks seiring waktu. Kedua aspek ini saling melengkapi dan menjadi indikator penting dalam memahami perjalanan seseorang dari fase embrionik menuju kematangan biologis. (Soetjiningsih, 2022).

2.1.2.3 Kebutuhan Dasar Anak

a. Kebutuhan Fisik-Biomedis (ASUH)

Kebutuhan mendasar dalam aspek fisik dan biomedis mencakup berbagai unsur vital yang harus dipenuhi untuk menunjang kelangsungan hidup dan kualitas kesehatan seseorang. Asupan nutrisi atau kebutuhan pangan menjadi prioritas utama karena menyediakan energi dan zat gizi esensial untuk pertumbuhan dan aktivitas harian. Selain itu, pelayanan kesehatan dasar juga menjadi komponen penting, meliputi tindakan pencegahan seperti imunisasi untuk mencegah penyakit menular, pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif untuk meningkatkan daya tahan tubuh bayi, pemantauan rutin pertumbuhan melalui penimbangan bayi dan anak secara berkala, serta akses terhadap pengobatan yang cepat dan tepat saat munculnya gangguan kesehatan. Tempat tinggal yang layak, aman, dan memenuhi standar kenyamanan menjadi kebutuhan berikutnya, yang berkaitan erat dengan perlindungan dari cuaca ekstrem dan ancaman penyakit. Kebersihan pribadi seperti mandi, mencuci tangan, dan menjaga kesehatan gigi mulut, serta sanitasi lingkungan yang meliputi pengelolaan air bersih dan limbah, berperan penting dalam mencegah infeksi. Kebutuhan sandang tidak hanya berfungsi untuk melindungi tubuh, tetapi juga mendukung kesehatan fisik. Aktivitas fisik atau kebugaran jasmani diperlukan untuk menjaga kekuatan otot, kelenturan sendi, dan fungsi kardiovaskular. Rekreasi dan kegiatan santai lainnya juga menjadi bagian integral dari kebutuhan ini, karena mampu mengurangi stres dan

meningkatkan kesejahteraan mental. Keseluruhan aspek ini saling berkaitan erat dan membentuk fondasi utama dalam menunjang tumbuh kembang optimal serta kualitas hidup manusia sepanjang hayat.

b. Kebutuhan Emosi / Kasih Sayang (ASIH)

Dalam tahap awal kehidupan, khususnya pada tahun pertama, terjalinnya ikatan emosional yang hangat, harmonis, dan penuh kedekatan antara bayi dengan ibu atau pengasuh utama menjadi faktor krusial dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh, mencakup aspek fisik, mental, serta sosial-emosional. Keterlibatan intens dan keberadaan yang konsisten dari sosok ibu atau pengasuh sejak dini sangat berperan dalam membangun rasa aman, nyaman, dan kepercayaan dasar pada bayi, yang menjadi fondasi penting bagi pembentukan kepribadian di masa depan. Hubungan ini diperkuat melalui interaksi langsung seperti sentuhan kulit ke kulit, pelukan hangat, tatapan mata yang penuh kasih, serta komunikasi emosional yang responsif terhadap kebutuhan bayi. Selain itu, keterlibatan aktif seorang ayah dalam mengekspresikan kasih sayang serta berkontribusi menjaga suasana keluarga yang harmonis juga memainkan peran vital, menciptakan lingkungan emosional yang stabil dan mendukung tumbuh kembang anak secara optimal. Keseimbangan perhatian dari kedua orang tua membentuk ekosistem keluarga yang sehat, yang tidak hanya mempercepat kematangan emosional anak, tetapi juga memperkaya pengalaman sosialnya sejak dini.

c. Kebutuhan Akan Stimulasi Mental (ASAH)

Rangsangan mental sejak dini menjadi fondasi utama dalam mempersiapkan anak untuk memasuki dunia pendidikan formal maupun nonformal, serta mendukung proses pembelajaran sepanjang hayat. Aktivitas stimulasi mental, sering disebut dengan istilah *asah*, berfungsi untuk mengaktifkan potensi perkembangan aspek psikososial anak, yang meliputi perluasan kemampuan intelektual, penguatan keterampilan praktis, pembentukan kemandirian dalam berpikir dan bertindak, serta pemupukan kreativitas dalam mengekspresikan ide-ide baru. Selain itu, melalui stimulasi ini, anak diarahkan untuk mengenal nilai-nilai keagamaan, membentuk karakter kepribadian yang sehat, menanamkan prinsip moral dan etika, serta mendorong tumbuhnya semangat produktivitas sejak usia dini. Proses ini tidak hanya memperkaya kapasitas kognitif dan sosial anak, tetapi juga menjadi landasan penting dalam membentuk individu yang berintegritas, adaptif, dan mampu menghadapi tantangan kehidupan di masa depan. Dengan demikian, pemberian rangsangan mental secara konsisten dan tepat sasaran merupakan langkah strategis dalam mendukung pertumbuhan intelektual dan pembentukan kepribadian anak yang holistik. (Soetjiningsih, 2022).

2.1.3 Kompres Hangat Bawang Merah

2.1.3.1 Definisi Kompres Hangat Bawang Merah

Pemberian kompres hangat merupakan salah satu bentuk terapi non-obat yang banyak dipercaya efektif membantu menurunkan suhu tubuh pada individu yang mengalami demam. Teknik ini dilakukan dengan memanfaatkan cairan

atau alat tertentu yang bersifat menghasilkan sensasi hangat untuk mempertahankan kestabilan suhu tubuh. Saat bagian permukaan tubuh terkena panas dari luar, secara otomatis otak akan merespons dengan mekanisme pengaturan suhu, di mana pembuluh darah di lapisan kulit melebar (vasodilatasi), sehingga pori-pori kulit terbuka dan memperlancar proses pengeluaran panas tubuh melalui produksi keringat. Efek fisiologis ini bertujuan untuk mempercepat penurunan suhu tubuh hingga kembali mencapai kondisi normal. Selain menggunakan air hangat biasa, metode kompres ini dapat dikombinasikan dengan bahan alami seperti bawang merah (*Allium cepa* varietas *ascalonicum*), yang secara tradisional telah dikenal memiliki kemampuan untuk membantu menurunkan demam. Bawang merah mengandung senyawa aktif yang mampu meningkatkan sirkulasi darah dan mempercepat pengeluaran panas tubuh, dengan keunggulan berupa risiko efek samping yang sangat minimal bahkan hampir tidak ada. Selain itu, metode kompres menggunakan bawang merah tergolong praktis, mudah diterapkan di rumah, dan relatif ekonomis karena tidak memerlukan biaya besar (Fitriana, 2023). Pendekatan ini menjadi pilihan alternatif yang ramah bagi masyarakat dalam menangani demam secara alami dan aman. (Cahyaningrum and Putri 2017).

Bawang merah diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti floroglusin, sikloalliin, metialiin, dan kaemferol, serta komponen sulfur organik yang dikenal sebagai *allylcysteine sulfoxide* (alliin). Ketika bawang merah dihancurkan atau diiris, akan dilepaskan enzim *alliinase* yang berperan sebagai katalis, mempercepat reaksi alliin dengan senyawa lain, termasuk zat-zat pada

kulit. Reaksi ini membantu memecah bekuan darah mikro, sehingga memperlancar aliran darah di jaringan tepi tubuh. Perbaikan sirkulasi ini memungkinkan panas berlebih dari dalam tubuh lebih cepat dialirkan ke permukaan melalui pembuluh darah perifer, sehingga membantu mempercepat penurunan demam. Selain itu, kandungan minyak atsiri dalam bawang merah juga turut berkontribusi dalam memperlancar sirkulasi darah secara keseluruhan. Berbagai zat aktif lain yang terdapat dalam bawang merah juga berfungsi untuk menstabilkan suhu tubuh, menjadikannya bahan alami yang efektif digunakan dalam teknik kompres untuk membantu menurunkan suhu tubuh secara alami dan aman. Pendekatan ini memanfaatkan prinsip kerja bahan tradisional dengan risiko efek samping minimal, serta menawarkan solusi praktis dalam penanganan demam ringan di lingkungan rumah. ((Fitriana, 2023).).

Bawang merah (*Allium cepa* varietas *ascalonicum*) dikenal memiliki potensi sebagai bahan alami untuk terapi kompres, berkat kandungan senyawa aktifnya yang kaya, salah satunya *allylcysteine sulfoxide* (alliin), sebuah senyawa sulfur organik. Saat umbi bawang merah dipotong atau diiris, enzim *alliinase* yang tersimpan di dalam sel akan dilepaskan dan mengkatalisis reaksi biokimia yang berperan dalam memecah bekuan darah mikro di jaringan tubuh. Proses ini memperlancar aliran darah, sehingga mempercepat distribusi panas dari dalam tubuh menuju permukaan kulit melalui pembuluh darah perifer, yang pada akhirnya membantu menurunkan suhu tubuh dan meredakan gejala demam. Selain itu, bawang merah juga mengandung berbagai komponen bioaktif lain seperti minyak atsiri, floroglusin, sikloalliin, metilalliin, kaemferol, dan kuersetin,

yang tidak hanya mendukung efek penurunan panas tubuh, tetapi juga memperkuat fungsi sirkulasi darah dan memberikan efek antiinflamasi alami. Melalui kombinasi senyawa tersebut, penggunaan bawang merah sebagai bahan kompres menawarkan alternatif pengobatan tradisional yang efektif, minim risiko efek samping, mudah diterapkan, dan terjangkau secara ekonomi, terutama untuk membantu penanganan demam secara alami. (Cahyaningrum E. D., 2017).

2.1.3.2 Tujuan dan Pengaruh Kompres Hangat Bawang Merah

Secara mekanisme fisiologis, penerapan kompres hangat pada tubuh mengirimkan rangsangan ke pusat pengatur suhu di otak, yaitu hipotalamus, yang kemudian menginisiasi proses pelebaran pembuluh darah atau vasodilatasi. Respons ini mengakibatkan peningkatan pengeluaran panas melalui permukaan kulit, terutama melalui mekanisme berkeringat, sehingga suhu tubuh yang semula tinggi dapat perlahan turun hingga mencapai kisaran normal. Selain membantu menurunkan suhu tubuh, pemberian kompres hangat juga menghasilkan efek relaksasi, memberikan rasa nyaman, dan mengurangi ketidaknyamanan akibat demam. Ketika kompres hangat diaplikasikan di area strategis seperti ketiak (aksila) dan lipatan paha, pembuluh darah vena di area tersebut mengalami perubahan diameter yang dikendalikan oleh bagian anterior hipotalamus, dengan tujuan untuk mengoptimalkan pembuangan panas tubuh. Pelebaran pembuluh darah di permukaan kulit ini tidak hanya mempercepat pelepasan panas tetapi juga memperlambat produksi panas internal, sehingga membantu tubuh lebih cepat kembali ke suhu normal. Darah yang mengalir lebih

banyak ke lapisan permukaan kulit mempercepat terjadinya vasodilatasi, memperbesar area pembuangan panas, dan mendukung penurunan suhu tubuh secara efektif. (Cahyaningrum, 2017). Penggunaan kompres berbahan dasar bawang merah memanfaatkan kandungan senyawa aktif alami di dalamnya yang berfungsi membantu menurunkan suhu tubuh. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rachmad dan rekan-rekannya, ditemukan bahwa semakin besar jumlah atau massa bawang merah yang digunakan dalam terapi kompres, maka waktu yang dibutuhkan untuk menurunkan suhu menjadi lebih singkat. Artinya, efektivitas bawang merah dalam membantu menurunkan suhu tubuh berkaitan langsung dengan kuantitas bahan yang digunakan. Penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa penggunaan bawang merah dalam bentuk alami (utuh atau segar) jauh lebih efektif dibandingkan dengan bentuk ekstrak, yang ternyata tidak menunjukkan pengaruh signifikan dalam upaya menurunkan suhu. Dengan demikian, untuk mendapatkan manfaat maksimal dalam menurunkan demam, disarankan menggunakan bawang merah segar, karena kandungan senyawa bioaktifnya tetap utuh dan mampu bekerja optimal dalam membantu proses pengeluaran panas melalui mekanisme alami tubuh. (Rachmad, 2012).

Proses penurunan suhu tubuh melalui pemberian kompres bawang merah yang dioleskan ke seluruh permukaan tubuh anak melibatkan mekanisme fisiologis yang cukup kompleks. Ketika bawang merah diaplikasikan, stimulus dari kulit akan diteruskan ke bagian anterior hipotalamus, pusat pengaturan suhu di otak, yang kemudian memicu perubahan diameter pembuluh darah vena. Respon ini menyebabkan terjadinya vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah

di bawah kulit, yang bertujuan mempercepat pengeluaran panas dari dalam tubuh ke lingkungan sekitar. Selain memperbesar jalur pembuangan panas melalui kulit, vasodilatasi ini juga menghambat produksi panas internal, sehingga membantu mempercepat proses penurunan suhu tubuh. Efek alami dari kandungan bawang merah, seperti senyawa sulfur dan minyak atsirinya, turut mendukung mekanisme ini dengan memperlancar sirkulasi darah dan meningkatkan efisiensi pembuangan panas, menjadikan metode ini sebagai alternatif alami untuk mengatasi demam pada anak secara lebih nyaman dan minim risiko (Wardiyah & Romayati, 2016). Peningkatan pengeluaran panas tubuh terjadi akibat redistribusi darah ke pembuluh darah yang terletak lebih dekat dengan permukaan kulit. Proses vasodilatasi ini memicu pelebaran pembuluh darah di lapisan permukaan, yang pada gilirannya meningkatkan pembuangan panas melalui kulit. Pori-pori kulit akan membesar, dan proses pengeluaran panas melalui keringat (evaporasi) menjadi lebih efisien, terutama jika kompres dilakukan merata di seluruh tubuh, bukan hanya pada area tertentu seperti lipatan tubuh (misalnya aksila). Dengan demikian, diharapkan suhu tubuh dapat menurun secara optimal dan kembali ke kondisi normal. Penelitian yang dilakukan oleh Cahyaningrum pada 2017 menunjukkan bahwa suhu tubuh anak yang diberi kompres bawang merah rata-rata mencapai $37,1^{\circ}\text{C}$, dengan suhu terendah $36,3^{\circ}\text{C}$ dan suhu tertinggi 37°C , mengindikasikan penurunan suhu yang signifikan. Penelitian lain oleh Anuhgera dan koleganya (2020) juga membuktikan bahwa kompres bawang merah selama 15 menit menyebabkan penurunan suhu tubuh sebesar 3,11%, sedangkan pada kelompok yang diberi

kompres air hangat, penurunan yang tercatat hanya 1,54%. Hasil tersebut menunjukkan perbedaan suhu tubuh yang signifikan secara statistik antara kelompok yang diberikan perlakuan kompres bawang merah dan kelompok kontrol ($p=0,000$), membuktikan efektivitas kompres bawang merah dalam menurunkan suhu tubuh.

2.1.3.3 Prosedur Kompres Hangat Bawang Merah

Kompres hangat menggunakan bawang merah adalah prosedur terapi yang melibatkan kain yang telah direndam dalam air hangat yang dicampur dengan irisan bawang merah, kemudian diterapkan pada area aksila. Proses persiapannya dimulai dengan mengupas tiga siung bawang merah, memotong atau mengiris bawang merah menjadi beberapa bagian, dan memasukkan irisan-irisan bawang tersebut ke dalam sebuah baskom. Selanjutnya, air hangat sebanyak 300 cc ditambahkan ke dalam baskom berisi bawang merah. Tahapan pertama dari prosedur ini adalah mempersiapkan alat dan pasien, kemudian dilakukan pengukuran suhu tubuh dengan menggunakan termometer digital pada area aksila selama 1-2 menit atau hingga termometer berbunyi. Hasil pengukuran suhu dicatat dalam lembar observasi. Setelah itu, kompres bawang merah yang sudah siap diterapkan di aksila, dilakukan dua kali sehari selama 10-15 menit. Proses kompres berlangsung selama 2 hingga 5 hari berturut-turut. Lima menit setelah kompres selesai, suhu tubuh pasien diukur kembali untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi.

2.1.4 Konsep Hipertermia

2.1.4.1 Definisi Hipertermia

Hipertermia merujuk pada kondisi ketika suhu tubuh meningkat secara abnormal, melebihi batas normal, yang terjadi karena gangguan dalam mekanisme tubuh yang mengatur suhu, sehingga tubuh kesulitan mengatasi panas yang berasal dari lingkungan sekitar. Sedangkan hipertermia yang parah, yang dikenal juga sebagai *malignant hyperthermia*, adalah keadaan di mana suhu tubuh meningkat dengan cepat hingga mencapai tingkat yang membahayakan jiwa. Hal ini umumnya terjadi sebagai reaksi hipermetabolik tubuh terhadap penggunaan obat relaksan otot depolarisasi yang bersamaan dengan anestesi umum yang mudah menguap dan kuat, yang memperburuk proses metabolisme tubuh (Tanen, 2017). Risiko untuk mengalami hipertermia ini dapat meningkat karena faktor-faktor seperti suhu lingkungan, kebiasaan gaya hidup, serta kondisi fisik individu masing-masing. Suhu tubuh yang melebihi 40 derajat Celsius dianggap sebagai kondisi hipertermia berat, sementara suhu tubuh di bawah 35 derajat Celsius atau lebih rendah dikategorikan sebagai hipotermia, kondisi kebalikan yang juga berbahaya bagi tubuh.

2.1.4.2 Etiologi Hipertermia

Hipertermia secara umum terjadi akibat paparan panas yang berlebihan yang tidak dapat diatasi oleh mekanisme pengaturan suhu tubuh. Terdapat dua jenis onset hipertermia, yaitu *heat stroke* dan *demam*. *Heat stroke* bukan disebabkan oleh kondisi medis tertentu, melainkan lebih disebabkan oleh faktor

eksternal seperti lingkungan yang sangat panas dan gangguan dalam kemampuan tubuh untuk mendinginkan diri. Sebaliknya, demam sering kali terkait dengan adanya infeksi atau peradangan dalam tubuh, seperti yang terjadi setelah serangan jantung, kanker, operasi, atau trauma. Demam muncul ketika suhu tubuh inti diatur lebih tinggi oleh bagian otak yang disebut daerah pra-optik di hipotalamus anterior. Kondisi infeksi atau peradangan dapat memicu sel darah putih untuk melepaskan pirogen yang bekerja langsung pada hipotalamus anterior, menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Pada kondisi yang lebih serius, hipertermia dapat terjadi akibat penggunaan relaksan otot dalam pengobatan, yang meliputi obat-obatan seperti succinylcholine dan anestesi inhalasi seperti isoflurane, sevoflurane, serta desflurane.

2.1.4.3 Batasan Karakteristik Hipertermia

Batasan karakteristik menurut (Amin Huda Nurarif & Hardhi Kusuma, 2015)

1. Apnea
2. Bayi tidak dapat mempertahankan untuk menyusu
3. Gelisah
4. Kejang
5. Hipotensi
6. Koma
7. Kulit kemerahan
8. Kulit terasa hangat
9. Latergi

- 10. abnormal
- 11. Stupor
- 12. Takikardia
- 13. Takipnea

2.1.4.4 Tahapan Hipertermia

1. *Heat stress*

Heat stress terjadi ketika suhu tubuh seseorang meningkat secara signifikan, namun tubuh tidak dapat mengatur atau menurunkan suhu tersebut melalui mekanisme alami seperti berkeringat. Kondisi ini dapat berkembang menjadi masalah kesehatan yang lebih serius, termasuk heat exhaustion (kelelahan akibat panas) dan heat stroke (serangan panas). Ketika seseorang mengalami heat stress, mereka akan merasakan gejala-gejala seperti pusing, kelelahan ekstrem, mual, dan rasa haus yang berlebihan. Jika tidak ditangani dengan segera, kondisi ini bisa berisiko mengarah pada kerusakan organ atau bahkan mengancam jiwa, karena tubuh tidak dapat lagi mengatur suhu dengan efektif.

2. *Heat fatigue*

Kondisi ini muncul ketika seseorang terpapar suhu panas yang ekstrem dalam jangka waktu yang panjang, seringkali berjam-jam, yang mengakibatkan ketidaknyamanan fisik dan stres mental. Bagi individu yang tidak terbiasa dengan cuaca panas, mereka akan lebih mudah mengalami kelelahan akibat panas (*heat fatigue*). Keadaan ini ditandai dengan penurunan energi, kelelahan, dan penurunan kemampuan tubuh untuk

beradaptasi dengan suhu lingkungan yang tinggi. Hal ini terjadi karena tubuh kesulitan mengatur suhu internalnya, sehingga meningkatkan rasa tidak nyaman dan memperburuk kondisi psikologis seseorang. Mereka yang tinggal atau bekerja di lingkungan panas tanpa perlindungan atau adaptasi yang tepat akan lebih rentan terhadap dampak fisik dan mental dari paparan panas berlebih.

3. *Heat rash*

Paparan tubuh dalam lingkungan panas untuk waktu yang lama dapat memicu munculnya benjolan kecil yang mirip dengan jerawat, yang umumnya terbentuk di bawah pakaian basah akibat keringat. Ruam panas ini biasanya akan menghilang dengan sendirinya setelah tubuh didinginkan atau pakaian diganti. Namun, jika kulit tidak segera dikeringkan setelah ruam muncul, risiko infeksi dapat meningkat. Kondisi lain yang mungkin terjadi adalah sinkop, atau pingsan, yang disebabkan oleh penurunan tekanan darah sementara yang mengurangi aliran darah ke otak. Heat syncope seringkali terjadi ketika seseorang memaksakan dirinya untuk tetap berada di lingkungan panas. Penggunaan obat penurun tekanan darah seperti beta-blocker dapat memperburuk risiko pingsan, yang sering kali disertai dengan gejala seperti pusing atau kepala terasa ringan. Selain itu, kram panas atau heat cramps biasanya muncul setelah aktivitas fisik yang intens, disebabkan oleh ketidakseimbangan elektrolit, dan dapat dirasakan di perut, kaki, atau otot lengan.

4. *Heat edema*

Kondisi ini bisa terjadi ketika seseorang menghabiskan waktu terlalu lama dalam posisi berdiri atau duduk tanpa bergerak. Akibatnya, cairan dapat terakumulasi di bagian tubuh seperti tangan, kaki, atau pergelangan kaki, yang menyebabkan pembengkakan. Proses ini terjadi karena aliran darah yang terhambat, mengakibatkan cairan tidak dapat kembali ke sirkulasi tubuh dengan efisien, terutama pada bagian ekstremitas yang terpapar gravitasi dalam waktu lama. Pembengkakan ini sering kali disebut edema, dan meskipun biasanya tidak berbahaya, jika dibiarkan bisa menandakan gangguan sirkulasi atau masalah kesehatan lainnya.

5. *Heat stroke*

Heat stroke adalah jenis hipertermia yang berpotensi mengancam kehidupan seseorang. Kondisi ini terjadi ketika tubuh terpapar suhu yang sangat tinggi dan tidak dapat lagi mengatur suhu tubuh dengan efektif. Pada heat stroke, suhu tubuh seseorang dapat meningkat melebihi 40 derajat Celsius, yang menyebabkan gangguan serius pada fungsi tubuh. Salah satu tanda khas dari heat stroke adalah perubahan yang signifikan dalam kondisi mental atau status kesadaran, seperti kebingungan, kehilangan orientasi, atau bahkan pingsan. Penyebab utama heat stroke seringkali adalah paparan suhu ekstrem dalam waktu lama, yang mengganggu sistem tubuh dalam mendinginkan diri, dan jika tidak segera ditangani, dapat menyebabkan kerusakan organ atau bahkan kematian.

2.1.4.5 Patofisiologi Hipertermia

Hipertermia yang parah sering kali dipicu oleh penggunaan anestesi yang memicu pelepasan kalsium (Ca) dari retikulum sarkoplasma otot rangka, terutama pada pasien yang rentan. Pelepasan kalsium ini mempercepat reaksi biokimia yang sudah dimulai, yang mengarah pada kontraksi otot yang hebat dan peningkatan metabolisme tubuh. Akibatnya, proses metabolisme yang cepat ini dapat menyebabkan asidosis respiratorik dan metabolik. Selain itu, hipertermia juga sering terjadi bersamaan dengan infeksi atau kondisi medis lainnya. Pada infeksi, proses pembentukan panas dalam tubuh (termogenesis) meningkat pesat, sementara proses pembuangan panas (termolisis) terganggu oleh vasokonstriksi perifer. Meskipun suhu tubuh sangat tinggi, pasien dapat merasakan rasa dingin dan menggigil, karena pusat pengaturan suhu tubuh (termomodulasi) dihiperaktifkan oleh pirogen, yang mengatur suhu tubuh pada tingkat tinggi. Proses termogenesis ini mirip dengan respons tubuh yang terjadi pada paparan suhu dingin, di mana peningkatan gerakan otot (misalnya, menggigil) membantu menghasilkan panas untuk mengatasi penurunan suhu tubuh.

2.1.4.6 Komplikasi

Pada individu yang mengalami hipertermia berat, beberapa masalah kesehatan serius dapat muncul, termasuk peningkatan kadar kalium dalam darah (hiperkalemia), gangguan keseimbangan asam-basa baik pada sistem pernapasan maupun metabolisme (asidosis), serta penurunan kadar kalium darah (hipokalsemia). Selain itu, kerusakan otot yang melibatkan pelepasan enzim otot

(rhabdomyolysis), yang dapat meningkatkan kadar kreatinin kinase, serta mioglobinemia, yang berkaitan dengan kelebihan protein mioglobin dalam darah, sering kali turut terjadi. Kondisi ini mirip dengan gangguan pembekuan darah yang dikenal sebagai koagulasi intravaskular diseminata (DIC). Pada lansia atau individu dengan kondisi medis penyerta (komorbiditas), DIC berpotensi meningkatkan risiko kematian secara signifikan, karena sistem tubuh mereka cenderung lebih rentan terhadap komplikasi serius tersebut. (Tanen,2017).

2.1.4.7 Pemeriksaan Penunjang

Tes laboratorium bisa dilaksanakan agar mengkonfirmasi terjadinya heat stroke, yakni di antaranya :

1. Pemeriksaan melalui rektum dilakukan untuk mendapatkan pengukuran suhu tubuh inti yang lebih akurat. Pengukuran suhu tubuh menggunakan metode ini dianggap sebagai yang paling tepat, karena suhu yang tercatat di area rektum lebih mencerminkan suhu internal tubuh dibandingkan dengan pengukuran yang dilakukan di mulut atau dahi. Suhu rektal mengurangi potensi kesalahan yang dapat terjadi akibat pengaruh lingkungan atau faktor luar lainnya yang mempengaruhi hasil pengukuran di area tubuh yang lebih permukaan seperti mulut atau dahi. Oleh karena itu, pemeriksaan suhu rektal sering digunakan di fasilitas medis untuk memastikan akurasi dalam mendeteksi kondisi tubuh seseorang, terutama saat mengidentifikasi demam atau gangguan suhu tubuh yang kritis.

2. Pemeriksaan darah dilakukan untuk mengukur kadar natrium dan kalium dalam darah, serta untuk memeriksa kandungan gas dalam darah, yang dapat memberikan informasi mengenai adanya kerusakan atau gangguan pada tubuh seseorang. Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi keseimbangan elektrolit dalam tubuh, yang penting untuk fungsi sel dan organ. Selain itu, kandungan gas dalam darah, seperti oksigen dan karbon dioksida, dapat mengindikasikan masalah pada sistem pernapasan atau sirkulasi. Ketidakseimbangan dalam tingkat natrium, kalium, atau gas dapat menjadi petunjuk adanya kondisi medis serius, seperti gangguan ginjal, masalah jantung, atau disfungsi pernapasan.
3. Pemeriksaan urin dilakukan untuk menganalisis kandungan dalam urine. Urine yang berwarna lebih gelap sering kali menunjukkan adanya peningkatan suhu tubuh, yang bisa menjadi indikasi demam atau kondisi tubuh yang sedang stres. Selain itu, tes urine juga berfungsi untuk mengevaluasi kinerja ginjal, dengan memeriksa apakah organ tersebut bekerja dengan baik dalam menyaring limbah dan menjaga keseimbangan cairan serta elektrolit dalam tubuh. Perubahan warna atau komposisi urin dapat mengindikasikan gangguan ginjal, dehidrasi, atau kondisi medis lain yang memengaruhi fungsi tubuh secara keseluruhan.
4. Pemeriksaan fungsi otot dilakukan untuk mendeteksi adanya kerusakan pada jaringan otot, yang dikenal dengan istilah *rhabdomyolysis*. Tes ini bertujuan untuk mengukur kadar enzim-enzim otot tertentu, seperti kreatinin kinase, yang akan meningkat jika otot mengalami cedera atau

kerusakan. Rhabdomyolisis dapat terjadi akibat trauma fisik, infeksi, atau kondisi medis lainnya, dan jika tidak segera ditangani, dapat menyebabkan komplikasi serius, termasuk gagal ginjal. Tes ini membantu untuk mengidentifikasi apakah kerusakan otot telah terjadi dan seberapa parah dampaknya terhadap tubuh.

5. Pemeriksaan menggunakan sinar-X dan tes pencitraan lainnya dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan kerusakan pada organ-organ internal. Tes ini memungkinkan dokter untuk melihat gambaran detail struktur tubuh, termasuk tulang, jaringan lunak, dan organ dalam seperti paru-paru, jantung, atau ginjal. Dengan menggunakan teknologi pencitraan seperti CT scan, MRI, atau ultrasonografi, dokter dapat mendeteksi cedera, infeksi, tumor, atau kelainan lain yang tidak dapat terlihat secara fisik. Tes ini sangat penting dalam menilai kondisi kesehatan secara menyeluruh, terutama ketika ada kecurigaan terhadap gangguan atau cedera pada bagian tubuh yang tidak terlihat.

2.1.4.8 Penatalaksanaan

Pengeluaran panas secara normal melalui radiasi, konduksi, konveksi, evaporasi.

1. Radiasi

Proses perpindahan panas antarpermukaan objek tanpa kontak langsung terjadi melalui gelombang elektromagnetik, yang memungkinkan panas berpindah dari satu objek ke objek lainnya. Sementara itu, aliran darah yang mengalir dari organ internal tubuh membawa panas menuju

permukaan kulit melalui pembuluh darah yang terletak di bawahnya. Pembuluh darah tersebut berfungsi sebagai saluran untuk mentransfer panas dari inti tubuh ke permukaan kulit, yang selanjutnya dapat melepaskan panas ke lingkungan sekitar, menjaga suhu tubuh tetap stabil.

2. Konduksi

Pemindahan panas yang terjadi melalui kontak langsung antara dua objek berlangsung ketika permukaan kulit yang lebih panas bersentuhan dengan permukaan objek yang lebih dingin. Proses ini, yang dikenal sebagai konduksi termal, melibatkan transfer energi panas dari area dengan suhu lebih tinggi ke area dengan suhu lebih rendah. Namun, saat suhu kedua objek mencapai keseimbangan, yakni keduanya memiliki suhu yang sama, aliran panas melalui konduksi akan berhenti karena tidak ada lagi perbedaan suhu yang mendorong perpindahan energi. Hal ini menunjukkan bahwa konduksi hanya terjadi ketika ada perbedaan suhu antara kedua objek yang bersentuhan.

3. Konveksi

Perpindahan panas melalui pergerakan udara terjadi ketika molekul udara yang bergerak membawa panas dari satu tempat ke tempat lain. Ketika udara bergerak, molekul-molekul yang berada dekat dengan permukaan kulit yang lebih panas akan menerima panas melalui kontak langsung. Molekul-molekul udara tersebut kemudian akan terangkat dan bergerak, membawa energi panas tersebut ke bagian udara lainnya. Proses ini

dikenal sebagai konveksi, di mana panas dipindahkan melalui pergerakan partikel-partikel udara, yang memungkinkan distribusi panas dari tubuh ke lingkungan sekitar atau sebaliknya.

4. Evaporasi

Perpindahan energi yang terjadi ketika cairan berubah menjadi gas dikenal sebagai proses penguapan. Selama proses ini, sekitar 0,6 kalori panas akan hilang untuk setiap gram air yang menguap dari tubuh. Salah satu cara tubuh untuk menghilangkan panas berlebih adalah dengan berkeringat, yang terjadi sebagai respons terhadap peningkatan laju metabolisme tubuh. Berkeringat membantu menurunkan suhu tubuh dengan cara melepaskan panas melalui uap air yang menguap dari kulit. Dalam penanganan hipertermia atau kondisi suhu tubuh yang meningkat, fokus utama adalah untuk menurunkan suhu tubuh hingga kembali ke tingkat normal, serta untuk mencegah atau meminimalisir kerusakan pada otak dan organ-organ vital lainnya yang bisa terjadi akibat suhu tubuh yang terlalu tinggi.

1. Penggunaan kompres hangat adalah salah satu teknik yang dapat membantu tubuh melepaskan panas dengan lebih efektif. Ketika kompres hangat diterapkan, efek yang ditimbulkan adalah dilatasi pembuluh darah, yang menyebabkan pori-pori kulit melebar. Hal ini memungkinkan peningkatan aliran darah ke permukaan kulit dan mempercepat proses pengeluaran panas melalui keringat. Dengan cara ini, tubuh dapat mengurangi suhu secara lebih efisien, terutama ketika

tubuh membutuhkan bantuan dalam mengatur suhu tubuh yang meningkat.

2. Menempatkan individu dalam air dingin, seperti mandi dengan air dingin atau air es, adalah langkah cepat untuk menurunkan suhu tubuh yang meningkat. Semakin cepat prosedur ini dilakukan, semakin rendah risiko terjadinya kematian atau kerusakan pada organ vital. Proses pendinginan tubuh dengan air dingin membantu mengurangi suhu tubuh secara drastis, yang sangat penting untuk mencegah kerusakan pada jaringan tubuh, khususnya pada otak dan organ penting lainnya, yang dapat terjadi akibat hipertermia yang tidak segera ditangani.
3. Teknik pendinginan evaporasi dapat digunakan untuk menurunkan suhu tubuh dengan cara mengalihkan panas dari bentuk cair menjadi uap. Proses penguapan ini melibatkan penghilangan panas melalui perubahan fase cair menjadi gas, yang kemudian mengurangi suhu tubuh secara efektif. Ketika cairan, seperti keringat pada kulit, menguap, ia menyerap panas dari tubuh, sehingga membantu mendinginkan suhu tubuh. Metode ini sangat efektif dalam mengurangi kelebihan panas dan menjaga tubuh tetap berada dalam kisaran suhu yang aman.
4. Membungkus individu dengan selimut yang terbuat dari kain tipis dapat membantu dalam mengatur suhu tubuh. Kain tipis memungkinkan sirkulasi udara yang lebih baik, sehingga tidak akan menahan panas tubuh secara berlebihan, namun tetap memberikan perlindungan terhadap suhu eksternal yang ekstrem. Teknik ini dapat berguna untuk menjaga

kenyamanan tubuh saat pendinginan, tanpa menyebabkan penumpukan panas, sambil tetap memberikan efek perlindungan atau kenyamanan tambahan.

5. Jika perawatan untuk menurunkan suhu tubuh menyebabkan klien menggigil, pemberian obat relaksan otot seperti zolizepine dapat membantu mengatasi kondisi tersebut. Menggigil dapat memperburuk efektivitas prosedur pendinginan karena tubuh akan menghasilkan lebih banyak panas saat berusaha menghangatkan diri. Oleh karena itu, mencegah atau menghentikan menggigil sangat penting untuk memastikan proses pendinginan berjalan dengan baik dan suhu tubuh dapat diturunkan dengan efisien tanpa gangguan dari reaksi tubuh yang tidak diinginkan.

2.1.5 Konsep Asuhan Keperawatan

2.1.5.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap awal dalam proses perawatan yang mencakup pengumpulan informasi secara terstruktur, validasi data, penyusunan data, analisis informasi, serta pencatatan hasilnya. Proses ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang kondisi kesehatan pasien, sekaligus mengidentifikasi masalah kesehatan yang ada maupun yang berpotensi muncul di masa depan. Selain itu, pengkajian juga melibatkan pengumpulan data subjektif dan objektif dari pasien, yang akan menjadi dasar dalam merancang rencana perawatan. Keberhasilan perencanaan perawatan bagi pasien sangat bergantung pada kelengkapan dan ketepatan interpretasi data yang terkumpul. Jika

pengkajian dilakukan dengan tidak menyeluruh atau kurang akurat, maka tindakan perawatan yang diambil dan keputusan yang dibuat dapat berisiko salah, yang berdampak buruk bagi pasien. (Siregar, 2021).

1. Identitas pasien

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomor register dan diagnosa medis.

- a. Demam tifoid tidak hanya ditemukan pada orang dewasa, tetapi juga umum terjadi pada anak-anak, terutama pada kelompok usia 5 hingga 15 tahun. Anak-anak dalam rentang usia ini seringkali kurang memperhatikan aspek kebersihan diri, seperti kebiasaan buruk tidak mencuci tangan sebelum makan atau setelah buang air besar. Selain itu, kondisi kebersihan tubuh yang tidak terjaga, termasuk kotoran yang ada pada kuku dan jari tangan, menjadi faktor yang meningkatkan risiko terkena infeksi tifoid. Hal ini karena bakteri penyebab tifoid dapat dengan mudah masuk ke tubuh melalui tangan yang terkontaminasi, yang kemudian mempengaruhi saluran pencernaan dan menyebabkan penyakit. (Nuruzzaman, 2016).
- b. Tempat tinggal dan kondisi lingkungan sekitar pasien dapat menjadi faktor penting yang memengaruhi munculnya penyakit tifoid. Kebersihan rumah, termasuk lantai yang kotor dan lingkungan yang tidak terawat, dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi. Selain itu, cara pengelolaan sampah di sekitar area tempat tinggal juga berperan besar dalam

penyebaran penyakit. Lingkungan yang tidak higienis, dengan sampah yang tidak dikelola dengan baik, dapat menjadi tempat berkembang biaknya bakteri penyebab tifoid, sehingga meningkatkan kemungkinan penularan penyakit tersebut. (Ruztam, 2012).

2. Identitas Penanggung jawab

Meliputi nama, umur, pendidikan, pekerjaan, alamat, dan hubungan.

3. Riwayat penyakit sekarang

Riwayat penyakit saat ini mencakup pertanyaan tentang kapan demam mulai muncul, serta gejala lain yang menyertai peningkatan suhu tubuh seperti mual, muntah, penurunan nafsu makan, nyeri pada otot dan perut, dan sebagainya. Selain itu, penting untuk mengetahui apakah anak mengalami menggigil, kegelisahan, dan langkah-langkah yang telah diambil untuk menangani kondisi tersebut. Riwayat medis sebelumnya yang perlu digali mencakup penyakit yang pernah diderita oleh anak maupun anggota keluarga, terutama orang tua. Hal ini termasuk apakah ada riwayat penyakit keturunan atau penyakit kronis yang memerlukan perawatan rumah sakit. Riwayat tumbuh kembang juga perlu diperhatikan, yang meliputi aspek perkembangan fisik dan mental anak, seperti kemampuan motorik kasar dan halus, perkembangan kognitif atau bahasa, serta tingkat kemandirian. Tanyakan juga kepada orang tua mengenai apakah anak telah menerima imunisasi lengkap sesuai usia dan jadwal yang ditentukan, serta apakah ada efek samping yang muncul setelah pemberian vaksin, seperti demam, reaksi alergi, dan sebagainya.

a. Keluhan Utama

Anak biasanya dibawa oleh orang tuanya ke fasilitas kesehatan dengan keluhan demam tinggi. Pada pasien yang terinfeksi tifoid, suhu tubuh cenderung meningkat pada minggu pertama, dengan pola fluktuasi yang khas, yaitu suhu menurun pada pagi hari dan kembali meningkat pada sore dan malam hari. Selain demam, gejala lain yang sering muncul antara lain sakit kepala, mual, muntah, penurunan nafsu makan, serta gangguan pencernaan seperti sembelit atau diare. Pada beberapa kasus, tifoid juga dapat disertai dengan munculnya bintik-bintik merah muda di dada yang dikenal sebagai *rose spots*, yang merupakan tanda khas dari infeksi ini.

b. Riwayat Kesehatan Sekarang

Gejala awal yang sering dirasakan meliputi perasaan tidak enak badan, demam tinggi, rasa lelah yang berlebihan, nyeri kepala, pusing, serta kulit yang tampak pucat dan kurangnya semangat. Selain itu, pasien juga dapat mengalami mual, muntah, dan penurunan nafsu makan, yang biasanya terjadi terutama pada masa inkubasi penyakit. Pada fase ini, tubuh sedang berusaha melawan infeksi, sehingga menyebabkan berbagai gejala yang menandakan adanya gangguan kesehatan.

c. Riwayat Kesehatan Terdahulu

Penting untuk mengetahui apakah anak memiliki riwayat penyakit tifoid sebelumnya atau apakah pernah mengalami kondisi kesehatan lainnya yang dapat memengaruhi keadaan saat ini. Informasi ini membantu dalam memahami kemungkinan faktor risiko atau komplikasi yang terkait dengan

penyakit yang sedang dialami anak, serta memberikan gambaran lebih lengkap tentang riwayat kesehatan anak yang dapat memengaruhi penanganan dan perawatan lebih lanjut.

d. Riwayat Penyakit Keluarga

Perlu ditanyakan apakah dalam keluarga pasien, khususnya orang tua atau anggota keluarga lainnya, ada yang memiliki riwayat penyakit tifoid atau penyakit keturunan lainnya. Riwayat penyakit dalam keluarga dapat memberikan informasi penting tentang potensi faktor genetik atau lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan pasien. Pengetahuan mengenai penyakit keturunan atau riwayat infeksi sebelumnya dalam keluarga dapat membantu dalam mendiagnosis dan merencanakan perawatan yang lebih tepat untuk pasien.

e. Riwayat Psikososial

Ini mencakup kebiasaan sehari-hari, perasaan, dan emosi pasien yang berkaitan dengan kondisi atau penyakit yang sedang mereka alami. Menilai aspek-aspek ini penting untuk mendapatkan gambaran menyeluruh tentang bagaimana penyakit mempengaruhi kualitas hidup pasien, baik secara fisik maupun psikologis. Pemahaman mengenai perasaan dan respons emosional pasien terhadap penyakitnya dapat membantu dalam merancang perawatan yang lebih holistik dan mendukung aspek mental dan emosional pasien, selain hanya fokus pada aspek fisik dari penyakit tersebut.

f. Pola-pola aktivitas sehari-hari (Haryono, 2012).

1) Pola Nutrisi dan Metabolisme

Pada pasien yang terinfeksi tifoid, penurunan berat badan sering terjadi akibat perubahan pola makan yang tidak teratur. Gejala yang umum pada kondisi ini termasuk mual, muntah, dan anoreksia, yang menyebabkan penurunan nafsu makan secara signifikan. Hal ini berdampak pada asupan nutrisi yang tidak mencukupi kebutuhan tubuh, sehingga pasien mungkin mengalami defisiensi gizi. Kekurangan nutrisi ini memperburuk kondisi kesehatan pasien, menghambat proses pemulihan, dan meningkatkan risiko komplikasi, karena tubuh kekurangan energi dan bahan-bahan yang diperlukan untuk mempertahankan fungsi organ vital.

2) Pola Eliminasi

Pada pasien tifoid, sering kali terjadi konstipasi akibat periode tirah baring yang lama, sementara diare dapat terjadi karena bakteri *Salmonella typhi* berkembang biak di usus halus, mengganggu proses pencernaan dan menyebabkan penurunan peristaltik usus. Kondisi ini mengganggu kemampuan tubuh untuk mencerna dan menyerap nutrisi dengan efektif. Oleh karena itu, pasien tifoid membutuhkan diet yang dirancang khusus, yaitu rendah serat, mencukupi kebutuhan kalori, dan kaya protein, untuk mendukung pemulihan dan memberikan energi yang diperlukan tubuh. Diet tersebut membantu meminimalkan gangguan pencernaan, memperbaiki fungsi usus, dan mempercepat proses penyembuhan.

3) Pola Istirahat dan Tidur

Pada pasien tifoid, kesulitan tidur sering kali terjadi akibat peningkatan suhu tubuh yang lebih tinggi pada malam hari, yang menyebabkan pasien merasa gelisah dan tidak nyaman saat mencoba beristirahat atau tidur. Kondisi demam yang fluktuatif ini mengganggu kenyamanan tubuh, meningkatkan perasaan tidak tenang, dan menghambat kemampuan pasien untuk tidur dengan nyenyak. Gangguan tidur ini dapat memperburuk kelelahan fisik dan memengaruhi proses pemulihan, karena tubuh membutuhkan istirahat yang cukup untuk melawan infeksi dan memperbaiki kondisi kesehatan.

4) Pola Aktivitas

Pasien mengalami penurunan kapasitas untuk melakukan aktivitas sehari-hari, dengan tubuh terasa sangat lemas, lesu, dan kurang bersemangat akibat suhu tubuh yang terus meningkat dalam waktu yang lama. Peningkatan suhu tubuh yang berkepanjangan ini menyebabkan pasien kesulitan untuk beraktivitas secara normal, sehingga memerlukan tirah baring total untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut. Dalam kondisi ini, segala kebutuhan pasien, seperti perawatan pribadi, makan, dan minum, harus dibantu oleh keluarga atau pengasuh, untuk memastikan pasien mendapatkan perawatan yang optimal selama masa pemulihan.

4. Pemeriksaan Fisik

a. Keadaan umum: lemah, lesu dan kurang bersemangat

b. Tanda tanda vital

1) Suhu Tubuh

Pada kasus tifoid yang khas, pasien mengalami demam dengan suhu tubuh antara 36,5°C hingga 37,5°C yang berlangsung selama tiga minggu. Demam ini bersifat febris remiten, artinya suhu tubuh turun pada pagi hari namun kembali meningkat pada sore dan malam hari. Pada minggu pertama, suhu tubuh pasien secara bertahap naik setiap hari, dengan fluktuasi harian di mana suhu turun di pagi hari dan meningkat lagi pada sore dan malam. Pada minggu kedua, pasien terus mengalami demam tanpa penurunan yang signifikan. Pada minggu ketiga, suhu tubuh mulai berangsur-angsur turun dan akhirnya kembali normal pada akhir minggu tersebut. Fluktuasi suhu tubuh ini adalah salah satu ciri khas dari infeksi tifoid, yang mempengaruhi keseimbangan tubuh dan memerlukan pengawasan serta penanganan yang tepat selama masa demam.

2) Kesadaran

Secara umum, pasien mengalami penurunan kesadaran, meskipun beberapa mungkin hanya menunjukkan kondisi apatis atau somnolen. Kasus sopor, koma, atau kecemasan jarang terjadi, kecuali pada tahap penyakit yang lebih berat dan ketika pengobatan terlambat diberikan. Selain gejala-gejala utama tersebut, mungkin juga muncul tanda lain,

seperti bintik-bintik kemerahan pada kulit akibat emboli basil yang terperangkap dalam kapiler kulit, yang biasanya muncul pada minggu pertama demam. Pada beberapa pasien, terutama anak-anak, juga dapat ditemukan bradikardia (detak jantung yang lambat) dan epitaksis (pendarahan dari hidung) sebagai bagian dari gejala penyakit. Gejala-gejala tambahan ini perlu diperhatikan dalam proses diagnosis dan pengobatan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

- c. Pengukuran antropometri mencakup penilaian terhadap perubahan berat badan, yang bisa menunjukkan penurunan akibat kekurangan nutrisi atau peningkatan akibat penimbunan cairan dalam tubuh. Penurunan berat badan sering terjadi pada pasien yang tidak mendapatkan asupan gizi yang cukup, sementara peningkatan berat badan dapat disebabkan oleh akumulasi cairan yang berlebihan, yang sering kali terkait dengan kondisi medis tertentu. Kedua perubahan ini dapat memberikan informasi penting mengenai status gizi pasien dan membantu dalam penentuan perawatan yang tepat untuk memulihkan keseimbangan nutrisi atau mengatasi retensi cairan yang berlebihan.

- d. Pemeriksaan *Head Toe Toe* (terfokus kasus demam)

1) Mulut

Pasien dapat mengalami bau napas yang tidak sedap, disertai dengan kondisi bibir yang kering dan pecah-pecah (ragaden). Lidah seringkali terlihat tertutup oleh lapisan putih, sementara ujung dan tepi lidah menunjukkan warna kemerahan. Gejala ini jarang disertai

dengan tremor, namun tetap menunjukkan adanya gangguan pada keseimbangan tubuh yang memerlukan perhatian medis. Kombinasi gejala ini dapat mengindikasikan dehidrasi, infeksi, atau gangguan lain yang mempengaruhi kondisi fisik pasien, sehingga membutuhkan pengobatan dan perawatan yang tepat untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

2) Abdomen

- a) Inspeksi : dapat ditemukan keadaan perut kembung (*meteorismus*).
- b) Auskultasi : bising usus bisa normal bisa tidak (normal 8-12x/menit).
- c) Perkusi : hipertimpani, bisa terjadi konstipasi atau mungkin diare atau normal.
- d) Palpasi : ada nyeri tekan

5. Pemeriksaan Penunjang

- a. Kultur darah, termasuk biakan darah dan empedu, digunakan untuk mendeteksi adanya basil *Salmonella typhi* pada pasien tifoid. Pada minggu pertama sakit, bakteri ini sering ditemukan dalam darah pasien. Seiring berjalannya waktu, *Salmonella typhi* lebih sering terdeteksi dalam urine dan feses. Proses kultur ini sangat penting untuk memastikan diagnosis tifoid dan untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri penyebab infeksi, sehingga memungkinkan penentuan terapi antibiotik yang tepat guna mengatasi infeksi yang berkembang.

- 1) Kultur darah : bisa positif pada minggu pertama
 - 2) Kultur urin : bisa positif pada akhir kedua
 - 3) Kultur feses : bisa positif pada minggu kedua hingga minggu ketiga
- b. Uji Widal adalah tes yang digunakan untuk mendeteksi adanya reaksi imun terhadap antigen *O* pada *Salmonella typhi*. Pemeriksaan ini mengukur titer antibodi yang diproduksi tubuh terhadap bakteri penyebab tifoid. Jika titer antibodi lebih besar dari 1/80 hingga 1/160, ini menunjukkan bahwa infeksi sudah ada, dan semakin tinggi angka titer, semakin serius kondisi penyakit yang diderita pasien. Titer yang mencapai angka 1/200 atau lebih menunjukkan adanya peningkatan progresif, yang menandakan bahwa infeksi tifoid mungkin berkembang menjadi lebih parah. Oleh karena itu, hasil titer yang tinggi dapat membantu menentukan tingkat keparahan penyakit dan memperkuat keputusan dalam perencanaan pengobatan.
- c. Pemeriksaan darah perifer lengkap dapat menunjukkan adanya perubahan jumlah sel darah putih (leukosit) yang berbeda-beda pada pasien tifoid. Pada beberapa pasien, mungkin ditemukan leukopenia (penurunan jumlah leukosit), sementara yang lain bisa mengalami leukositosis (peningkatan jumlah leukosit) atau kadar leukosit yang normal. Kenaikan jumlah leukosit tidak selalu diiringi dengan infeksi sekunder, yang berarti respons tubuh terhadap infeksi primer, dalam hal ini *Salmonella typhi*, bisa bervariasi. Pemantauan terhadap jumlah leukosit ini penting dalam menilai

sejauh mana tubuh bereaksi terhadap infeksi dan dalam menentukan langkah-langkah perawatan yang sesuai.

d. Pemeriksaan SGOPT dan SGPT

Peningkatan kadar SGOT (serum glutamate oxaloacetate transaminase) dan SGPT (serum glutamate pyruvate transaminase) sering kali terjadi pada pasien tifoid, namun biasanya kadar ini akan kembali normal setelah pasien sembuh. Meskipun peningkatan enzim hati ini dapat terjadi sebagai respons terhadap infeksi atau kerusakan sel hati ringan, hal tersebut umumnya tidak memerlukan penanganan khusus. Kadar SGOT dan SGPT yang meningkat sering kali bersifat sementara dan mencerminkan reaksi tubuh terhadap penyakit, namun normalisasi enzim ini dapat tercapai seiring dengan pemulihan kondisi pasien.

2.1.5.2 Diagnosis Keperawatan

Hipertermi berhubungan dengan proses infeksi (infeksi *salmonella typhi*)

Tabel 2.2. Standar diagnosis keperawatan hipertermia

Definisi	: Hipertermia merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai suhu tubuh meningkat diatas rentang normal tubuh
Penyebab	1) Dehidrasi 2) Terpapar lingkungan panas 3) Proses penyakit (mis: infeksi, kanker) 4) Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan 5) Peningkatan laju metabolisme 6) Respon trauma 7) Aktivitas berlebihan 8) Penggunaan incubator
Gejala dan Tanda Mayor	Subjektif 1. - Objektif 1. Suhu tubuh diatas nilai normal 2. Kejang 3. Kulit merah

-
4. Takipneu
 5. Takikardi
 6. Kulit terasa hangat
-

2.1.5.3 Fokus Intervensi Keperawatan

Tabel 2.3 Luaran dan rencana tindakan keperawatan

Diagnosa	Luaran Keperawatan (SLKI)	Rencana Tindakan Keperawatan (SIKI)
Hipertermi berhubungan dengan proses infeksi	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam pengaturan suhu tubuh agar tetap berada pada rentang normal / membaik ditandai dengan kriteria hasil: a. Menggigil menurun b. Kulit merah menurun c. Kejang menurun d. Akrosianosis menurun e. Takikardi menurun f. Takipneu menurun g. Bradikardi menurun h. Pucat menurun i. Dasar kuku sianotik menurun j. Hipoksia menurun k. Suhu tubuh membaik l. Suhu kulit membaik m. Pengisian kapiler membaik n. Ventilasi membaik o. Tekanan darah membaik	Manajemen Hipertermia (I.15506) 1. Observasi a. Identifikasi penyebab hipertermi sangat penting untuk penanganan yang tepat. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh meliputi dehidrasi, yang mengurangi kemampuan tubuh untuk mengatur suhu secara efisien, serta paparan terhadap lingkungan panas yang ekstrem, seperti cuaca panas atau suhu tinggi di tempat kerja. Penggunaan inkubator pada bayi prematur juga bisa menjadi faktor penyebab hipertermi, karena inkubator yang terlalu panas dapat meningkatkan suhu tubuh bayi. Mengidentifikasi penyebab spesifik dari hipertermi ini memungkinkan penanganan yang lebih efektif untuk menurunkan suhu tubuh dan mencegah komplikasi lebih lanjut) b. Monitor suhu tubuh c. Monitor kadar elektrolit d. Monitor haluaran urine e. Monitor suhu bayi sampai stabil (36.5 C -37.5 C) f. Monitor suhu tubuh anak tiap 2 jam, jika perlu g. Monitor tekanan darah, frekuensi pernapasan dan nadi

Diagnosa	Luaran Keperawatan (SLKI)	Rencana Tindakan Keperawatan (SIKI)
		h. Monitor warna dan suhu kulit i. Monitor dan catat tanda dan gejala hipotermia dan hipertermia
		2. Terapeutik a. Sediakan lingkungan yang dingin b. Longgarkan atau lepaskan pakaian c. Kompres hangat Bawang merah d. Basahi dan kipasi permukaan tubuh e. Berikan cairan oral f. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hiperhidrosis (keringat berlebih) g. Lakukan pendinginan eksternal (mis. selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila) h. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin i. Batasi oksigen, jika perlu j. Pasang alat pemantau suhu kontinu, jika perlu k. Tingkatkan asupan cairan dan nutrisi yang adekuat
		3. Edukasi a. Anjurkan tirah baring b. Demonstrasikan teknik kompres hangat Bawang merah
		4. Kolaborasi a. Kolaborasi pemberian antipiretik jika perlu b. Kolaborasi cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

Sumber : PPNI (2018)

2.1.5.4 Implementasi

Tindakan keperawatan dilakukan berdasarkan rencana asuhan yang telah disusun, yaitu dengan memberikan kompres hangat yang terbuat dari bawang merah pada pasien anak yang mengalami hipertermia akibat tifoid, asalkan tidak ada kontraindikasi yang menghalangi pelaksanaan tindakan tersebut. Terapi ini dilakukan dalam jangka waktu tertentu yang disesuaikan dengan kebutuhan pasien. Pemberian kompres hangat dilakukan di area aksila (ketiak) dua kali sehari selama 15 menit dalam dua hari berturut-turut. Untuk mengevaluasi efektivitas intervensi, suhu tubuh pasien diukur lima menit sebelum dan lima menit setelah pemberian kompres hangat sebagai indikator perubahan suhu tubuh.

2.1.5.5 Evaluasi

Proses evaluasi dilakukan berdasarkan pedoman atau kriteria hasil yang diharapkan, seperti penurunan frekuensi menggigil, perbaikan suhu tubuh, dan peningkatan suhu kulit, yang diukur dengan pendekatan SOAP (Subjektif, Objektif, Asesmen, dan Perencanaan). Dalam pendekatan ini, data yang diperoleh dari pasien, baik yang bersifat subjektif seperti keluhan menggigil atau perasaan tidak nyaman, maupun yang objektif seperti pengukuran suhu tubuh dan kulit, akan dianalisis untuk menentukan apakah intervensi yang diberikan telah efektif. Hasil evaluasi ini kemudian akan digunakan untuk merencanakan langkah selanjutnya dalam perawatan, yakni di antaranya:

1. S : Data yang disampaikan oleh klien atau keluarganya mengenai kondisi hipertermia yang dialami, serta pandangan mereka setelah dilakukan

intervensi keperawatan, dapat berupa penurunan keluhan terkait demam atau menggigil. Klien atau keluarga mungkin menyatakan bahwa gejala demam atau menggigil yang sebelumnya dirasakan mulai berkurang atau hilang setelah diberikan tindakan seperti kompres hangat atau perawatan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan keperawatan yang dilakukan memberikan dampak positif terhadap kondisi pasien, yang tercermin dalam perbaikan keluhan subjektif yang diungkapkan oleh klien atau keluarga.

2. O : Hasil observasi perawat menunjukkan perbaikan signifikan pada kondisi pasien setelah tindakan keperawatan. Gejala menggigil, kulit merah, kejang, takikardi, dan takipneu berkurang, sementara suhu tubuh dan suhu kulit membaik. Selain itu, ventilasi pernapasan juga menunjukkan perbaikan, dengan pernapasan yang lebih teratur. Semua perubahan ini mencerminkan efektivitas intervensi dalam mengelola hipertermia dan mendukung pemulihan pasien.
3. A : Berdasarkan data subjektif yang diperoleh dari keluhan pasien dan keluarga, serta data objektif yang mencakup hasil observasi perawat, dapat disimpulkan bahwa masalah hipertermi pada pasien mengalami perbaikan yang signifikan. Gejala-gejala seperti menggigil, kulit merah, kejang, takikardi, dan takipneu berkurang, serta suhu tubuh dan kulit membaik, menunjukkan adanya respons positif terhadap intervensi keperawatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa masalah hipertermi pada

pasien *teratasi sebagian*, karena meskipun perbaikan terjadi, pemantauan lanjutan masih diperlukan untuk memastikan pemulihan sepenuhnya.

4. P : Perencanaan adalah proses penyusunan rencana tindakan keperawatan yang mencakup langkah-langkah yang harus diambil untuk mencapai kondisi kesehatan yang optimal bagi klien. Rencana ini disusun berdasarkan analisis mendalam terhadap data yang dikumpulkan dan hasil intervensi keperawatan sebelumnya. Tujuan dari perencanaan ini adalah untuk memastikan bahwa setiap tindakan yang dilakukan akan mendukung pemulihan klien dan mencegah kemungkinan komplikasi lebih lanjut, dengan mempertimbangkan kondisi kesehatan klien secara keseluruhan.



2.2 EVIDANCE-BASED NURSING

Tabel 2.4 *Evidance-Based Nursing* (EBN)

Judul		Kriteria	Jawab	Pembenaran & <i>Critical Thinking</i>
Efektifitas Hangat dan Kompres Bawang Merah terhadap Penurunan Suhu Tubuh Anak	Problem	Problem	Ya	1. Dalam jurnal ini, populasi yang diteliti terdiri dari 20 pasien anak yang telah didiagnosis dengan demam tifoid sebagai masalah utama yang ditemukan. 2. Demam adalah reaksi tubuh yang terjadi secara alami sebagai respons terhadap infeksi yang menyerang, dan sering kali menjadi gejala awal dari suatu penyakit. Seseorang dapat dikatakan mengalami demam jika suhu tubuhnya melebihi 37,5°C, yang merupakan batas suhu normal tubuh (Hartini dan Putri, 2015). Pada anak, penanganan demam memerlukan perhatian khusus karena jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat, dapat menghambat proses tumbuh kembang mereka. Jika pengobatan tidak dilakukan dengan benar, demam bisa memicu komplikasi serius seperti kejang, penurunan kesadaran, bahkan mengarah pada kematian. Oleh karena itu, sangat penting untuk menangani demam pada anak dengan langkah yang tepat agar mengurangi risiko gangguan kesehatan yang lebih serius.
			Intervention	Ya 1. Tindakan yang diterapkan pada pasien yang menderita demam tifoid meliputi pemberian terapi kompres dengan air hangat serta penggunaan kompres bawang merah. Kedua metode ini bertujuan untuk membantu menurunkan suhu tubuh pasien dan memberikan kenyamanan, serta berperan dalam pengelolaan gejala demam yang muncul akibat infeksi. 2. Pemberian kompres hangat pada tubuh akan memicu respon fisiologis, yaitu pelebaran pembuluh darah yang meningkatkan proses penguapan panas di permukaan kulit. Hal ini akan memberi sinyal kepada hipotalamus untuk mengaktifkan kelenjar keringat, yang kemudian mengeluarkan keringat melalui pori-pori kulit, menghasilkan penurunan suhu tubuh. Selain metode tersebut, penurunan panas juga dapat dilakukan menggunakan obat tradisional, salah satunya adalah bawang merah (<i>Allium cepa varietas</i>

Judul		Kriteria	Jawab	Pembenaran & Critical Thinking
				<i>ascalonicum</i>), yang dikenal memiliki sifat untuk membantu menurunkan panas tubuh. (Tusilawati, 2010).
		Comparison	Ya	Satu kelompok diberikan perlakuan kompres air hangat, sedangkan kelompok lainnya diberikan kompres bawang merah.
		Outcome	Ya	1. Berdasarkan temuan penelitian, kelompok yang diberikan kompres hangat mengalami penurunan suhu tubuh rata-rata sebesar 37,150°C dengan p-value 0,000 (<0,05), sementara kelompok yang menggunakan kompres bawang merah mengalami penurunan suhu tubuh rata-rata sebesar 37,530°C dengan p-value 0,000 (<0,05). Hasil dari uji t independen menunjukkan p-value 0,588 (>0,05), yang mengindikasikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan kompres hangat dan kompres bawang merah dalam menurunkan suhu tubuh pada anak yang menderita demam. Namun, dalam analisis deskriptif, terlihat bahwa penurunan rata-rata suhu tubuh lebih signifikan terjadi pada kelompok yang menerima perlakuan kompres bawang merah.
Penerapan Kompres Bawang Merah Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Penderita Thypoid	Teknik Hangat	Problem	Ya	Dalam artikel ilmiah ini, permasalahan yang diangkat berkaitan dengan dua pasien anak yang mengalami infeksi <i>Salmonella typhi</i> , yang dikenal sebagai demam tifoid. Kedua kasus ini menjadi fokus penelitian karena demam tifoid pada anak-anak dapat memicu berbagai komplikasi serius, seperti dehidrasi berat, gangguan kesadaran, hingga infeksi sistemik apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat. Peneliti menyoroti pentingnya diagnosis dini serta intervensi medis yang terstruktur guna mencegah perburukan kondisi klinis. Selain itu, kondisi lingkungan, pola makan yang kurang higienis, serta akses terhadap air bersih menjadi faktor penting yang turut mempengaruhi tingginya angka kejadian demam tifoid pada kelompok usia ini.
		Intervention	Ya	1. Dalam upaya penanganan pada anak yang mengalami infeksi demam tifoid, dilakukan tindakan berupa pemberian kompres hangat menggunakan bawang merah. Metode ini diterapkan dua kali setiap hari, yakni pada pagi dan sore, dengan masing-masing sesi berlangsung sekitar 15 hingga 20 menit.

Judul	Kriteria	Jawab	Pembenaran & Critical Thinking
			Penggunaan bawang merah sebagai bahan alami dipercaya membantu menurunkan suhu tubuh melalui efek antiinflamasi dan peningkatan sirkulasi darah di permukaan kulit. Selain itu, kompres air hangat berfungsi mempercepat proses penurunan demam dengan cara merangsang pelepasan panas dari dalam tubuh. Teknik ini tidak hanya menjadi alternatif penunjang terapi medis, tetapi juga bertujuan meningkatkan kenyamanan pasien serta mengurangi risiko komplikasi akibat suhu tubuh yang tinggi. 2. Penerapan kompres hangat berfungsi membuat suhu pada permukaan tubuh meningkat, yang kemudian memicu respons alami tubuh berupa penurunan suhu internal sebagai bentuk pengaturan oleh sistem saraf pusat. Ketika bagian luar tubuh terasa hangat, pembuluh darah di kulit akan mengalami dilatasi atau pelebaran, sehingga pori-pori terbuka lebih lebar dan memudahkan pelepasan panas tubuh melalui penguapan keringat. Proses ini diharapkan dapat membantu menurunkan suhu tubuh hingga mencapai tingkat normal kembali (Widagdo, 2012). Selain menggunakan air hangat biasa, metode kompres ini juga bisa dikombinasikan dengan bahan alami seperti bawang merah (<i>Allium cepa</i> varietas <i>Ascalonicum</i>). Bawang merah mengandung berbagai senyawa aktif, antara lain floroglusinol, sikloalliin, metilalliin, kaempferol, serta komponen sulfur organik seperti <i>allylcysteine sulfoxide</i> (alliin), yang diketahui memiliki kemampuan membantu menurunkan suhu tubuh. Dengan kandungan tersebut, bawang merah tidak hanya berfungsi sebagai bahan dapur, tetapi juga berpotensi besar dalam pengobatan tradisional untuk mendukung penanganan demam melalui teknik kompres. (Utami and Mardiana 2013) (Cahyaningrum and Putri 2017)
	Comparison	Tidak	Tidak ada komparator.
	Outcome	Ya	Berdasarkan temuan penelitian, penggunaan terapi kompres hangat menggunakan bawang merah terbukti efektif membantu menurunkan suhu tubuh pada individu yang mengalami demam tifoid, dengan tercatat adanya penurunan suhu sebesar 0,6°C pada masing-masing partisipan setelah

Judul	Kriteria	Jawab	Pembenaran & Critical Thinking
			dilakukan intervensi sebanyak dua kali. Kesimpulan dari studi kasus ini mengindikasikan bahwa pengelolaan demam tifoid tidak selalu harus bergantung pada pengobatan farmakologis, melainkan dapat juga didukung melalui metode alternatif seperti kompres bawang merah hangat. Pendekatan non-obat ini bekerja dengan memanfaatkan kandungan senyawa aktif dalam bawang merah yang memiliki efek vasodilatasi, memperlancar aliran darah di bawah kulit sehingga membantu proses pelepasan panas tubuh secara alami. Dengan demikian, pemberian kompres hangat bawang merah dapat dijadikan salah satu pilihan terapi tambahan dalam mempercepat penurunan suhu pada pasien demam tifoid.
Pengaruh Kompres Bawang Merah terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Pasien Demam Thypoid di RS PKU Muhammadiyah Gombong	Problem	Ya	1. Dalam jurnal ini, populasi atau problem yang ditemukan yaitu pasien demam thypoid di bangsalInayah dan Barokah RS PKUMuhammadiyah Gombong 2. Demam tifoid merupakan jenis infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri <i>Salmonella typhi</i>. Upaya untuk menurunkan serta mengendalikan suhu tubuh akibat demam ini dapat dilakukan melalui mekanisme perpindahan panas, yakni dengan prinsip konduksi dan evaporasi. Salah satu metode yang diterapkan untuk mendukung proses tersebut adalah pemberian kompres hangat. Sebagai bentuk pengembangan inovatif, teknik kompres ini dipadukan dengan penggunaan bawang merah, yang dikenal mengandung zat aktif alami yang dapat membantu mempercepat pengeluaran panas tubuh melalui peningkatan sirkulasi darah di permukaan kulit. Inovasi ini menawarkan alternatif sederhana dan alami dalam mendukung pengelolaan demam tifoid secara non-farmakologis.
	Intervention	Ya	Pada pasien yang mengalami demam tifoid, tindakan intervensi yang diterapkan berupa pemberian terapi kompres menggunakan air hangat yang dipadukan dengan bawang merah. Metode ini dirancang untuk membantu menurunkan suhu tubuh secara alami dengan mengoptimalkan perpindahan panas melalui media kompres, sekaligus memanfaatkan sifat alami bawang merah yang memiliki kemampuan mempercepat proses pelepasan panas

Judul		Kriteria	Jawab	Pembenaran & Critical Thinking
				melalui kulit. Terapi ini menawarkan pendekatan non-farmakologis yang sederhana namun efektif sebagai upaya tambahan dalam mengelola gejala demam akibat infeksi <i>Salmonella typhi</i> .
		Comparison	Ya	Sebanyak 30 partisipan penelitian kemudian dibagi menjadi dua grup seimbang, yakni 15 orang pada kelompok yang menerima intervensi dan 15 orang pada kelompok kontrol. Pembagian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas terapi kompres hangat bawang merah terhadap perubahan suhu tubuh penderita demam tifoid, sehingga hasil yang diperoleh dapat lebih akurat dalam menilai pengaruh intervensi dibandingkan kondisi tanpa perlakuan tambahan.
		Outcome	Ya	Temuan penelitian mengungkapkan bahwa pada kelompok yang diberikan terapi kompres bawang merah, rata-rata suhu tubuh peserta sebelum intervensi tercatat sebesar 37,8°C, sedangkan setelah pemberian kompres mengalami penurunan menjadi 37,4°C. Analisis statistik menunjukkan hasil yang sangat signifikan dengan nilai <i>p-value</i> sebesar 0,000, yang berarti $p < 0,05$, sehingga membuktikan adanya hubungan yang nyata antara intervensi dan perubahan suhu tubuh. Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian kompres bawang merah berpengaruh secara signifikan dalam membantu menurunkan suhu tubuh pasien yang mengalami demam tifoid. Pendekatan ini memperkuat peran terapi non-farmakologis sebagai alternatif pendukung dalam manajemen demam akibat infeksi <i>Salmonella typhi</i> .
Pengaruh Kompres Merah Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Keperawatan Dengan Medis Febris Typhoid di RS Wijaya Kusuma Purwokerto	Pemberian Bawang Terhadap Asuhan An. M Diagnosa	Problem	Ya	1. Pada jurnal ini, permasalahan yang menjadi fokus adalah kasus pasien atas nama An. M yang mendapatkan diagnosis medis febris tifoid saat menjalani perawatan di Rumah Sakit Wijaya Kusuma, Purwokerto. Kasus ini dijadikan dasar untuk mengeksplorasi intervensi yang tepat dalam menangani demam akibat infeksi <i>Salmonella typhi</i> melalui pendekatan non-farmakologis. 2. Apabila demam tidak ditangani dengan tepat, kondisi ini dapat berkembang menjadi demam tinggi, yaitu suhu tubuh mencapai 38°C atau lebih, yang berpotensi memicu terjadinya kejang (Doloksaribu & Siburian, 2018). Anak-anak yang mengalami demam berisiko menghadapi berbagai konsekuensi serius, seperti dehidrasi akibat kehilangan cairan tubuh, penurunan kadar

Judul	Kriteria	Jawab	Pembenaran & Critical Thinking
			oksigen, kerusakan pada sistem saraf, hingga kejang demam (<i>febrile convulsions</i>), yang semuanya dapat membahayakan kesehatan mereka. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penanganan demam secara cepat dan efektif guna mengurangi kemungkinan munculnya komplikasi berbahaya serta menjaga stabilitas kondisi anak selama masa sakit. (Cahyaningrum & Siwi, 2018)
	Intervention	Ya	Tindakan yang diberikan kepada pasien yang menderita demam tifoid berupa terapi kompres menggunakan bawang merah. Terapi ini bertujuan untuk membantu menurunkan suhu tubuh dengan pendekatan alami dan non-farmakologis.
	Comparison	Tidak	Tidak ada komparator
	Outcome	Ya	Berdasarkan evaluasi yang dilakukan oleh penulis, masalah yang dialami oleh pasien berhasil diatasi pada hari ketiga, yang ditandai dengan perbaikan pada suhu tubuh dan suhu kulit, serta hilangnya gejala menggigil pada pasien.
Efektifitas Kompres Air Hangat dan Bawang Merah Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Anak dengan Demam Typoid	Problem	Ya	1. Dalam jurnal ini, populasi atau problem yang ditemukan yaitu 10 anak dengan diagnosis demam typoid 2. Penanganan demam pada anak membutuhkan perhatian yang cermat dan penanganan yang sesuai dengan kondisi. Apabila demam tidak segera diatasi dengan cara yang tepat, hal tersebut dapat menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan anak, yang pada gilirannya berisiko menurunkan kualitas hidup mereka. Selain itu, penanganan yang salah terhadap demam juga bisa memicu munculnya komplikasi serius lainnya, seperti kejang, penurunan tingkat kesadaran, bahkan berpotensi mengancam jiwa dan menyebabkan kematian. Oleh karena itu, penting untuk melakukan intervensi yang cepat dan akurat dalam menangani demam pada anak untuk mencegah dampak negatif yang lebih lanjut. (Maharani, 2011)
	Intervention	Ya	1. Tindakan yang dilakukan pada pasien yang menderita demam tifoid meliputi pemberian terapi dengan menggunakan kompres air hangat serta kompres bawang merah. Terapi ini bertujuan untuk membantu menurunkan suhu tubuh pasien melalui pendekatan non-farmakologis yang efektif.

Judul	Kriteria	Jawab	Pembenaran & Critical Thinking
			2. Penggunaan kompres air hangat yang diterapkan melalui kain atau handuk yang ditempelkan pada tubuh dapat menyebabkan vasodilatasi pada pembuluh darah besar, yang meningkatkan proses pengeluaran panas melalui evaporasi dari permukaan kulit. Proses ini dimulai ketika hipotalamus anterior memberikan sinyal kepada kelenjar keringat untuk memproduksi keringat yang kemudian dikeluarkan melalui saluran-saluran kecil di permukaan kulit. Keringat yang dikeluarkan kemudian menguap, yang menyebabkan penurunan suhu tubuh secara efektif. 3. Bawang merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>ascalonicum</i>) merupakan salah satu jenis tanaman obat tradisional yang telah lama digunakan untuk membantu menurunkan demam. Salah satu komponen utama yang terkandung dalam bawang merah adalah minyak atsiri, yang berperan dalam memperlancar aliran darah. Selain itu, bawang merah juga mengandung berbagai senyawa aktif lainnya, seperti sikloallin, metilalliin, florogusin, dan kaemferol, yang memiliki kemampuan untuk bekerja secara sinergis dalam mengurangi suhu tubuh. Senyawa-senyawa ini memiliki efek terapeutik yang dapat mendukung proses penurunan demam, baik dengan cara meningkatkan sirkulasi darah maupun dengan mekanisme lainnya yang berhubungan dengan pengaturan suhu tubuh secara alami. (Tusilawati, 2010).
Comparison	Ya		Salah satu kelompok diberikan intervensi dengan kompres air hangat, sementara kelompok lainnya menerima perlakuan kompres bawang merah. Kedua kelompok ini dipilih untuk membandingkan efek dari masing-masing metode terapi terhadap penurunan suhu tubuh.
Outcome	Ya		Hasil uji <i>Independent Sample T-Test</i> menunjukkan nilai p sebesar 0,268 ($p > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dalam penurunan suhu tubuh pada anak-anak dengan demam tifoid setelah diberikan intervensi pada kedua kelompok. Meskipun demikian, rerata penurunan suhu tubuh lebih besar tercatat pada kelompok yang menerima intervensi kompres bawang merah

Judul	Kriteria	Jawab	Pembenaran & <i>Critical Thinking</i>
			dibandingkan dengan kelompok yang diberikan kompres air hangat.

