

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Demam Thypoid

1. Definisi Demam Thypoid

Demam Thypoid merupakan penyakit infeksi akut yang menyerang saluran pencernaan, khususnya usus halus, dan ditandai dengan gejala demam yang berlangsung selama satu minggu atau lebih. Kondisi ini sering disertai gangguan pada sistem pencernaan, baik dengan maupun tanpa adanya gangguan kesadaran. Penyakit ini bersifat sistemik dan disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*, yang dapat menimbulkan infeksi menyeluruh dalam tubuh. Secara klinis, demam thypoid ditandai oleh demam berkepanjangan, gangguan pencernaan, serta perubahan tingkat kesadaran, sebagaimana dijelaskan oleh (Cahyani et al, 2021).

Demam Thypoid adalah penyakit infeksi sistemik akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* A, B, dan C, yang biasa menyerang saluran pencernaan. Penyakit ini dapat menular melalui oral, fecal, makanan, dan minuman yang terkontaminasi dengan bakteri tersebut, dengan gejala utamanya meliputi demam, gangguan pencernaan, dan gangguan kesadaran (Padila, 2021).

Di Indonesia, prevalensi demam thypoid cenderung ting pada kelompok usia remaja, terutama antara 13 hingga 15 tahun. Hal ini berkaitan dengan perilaku kebersihan diri yang belum optimal pada kelompok usia tersebut, seperti kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan atau sering mengonsumsi jajanan di tempat yang tidak terjamin kebersihannya. Kondisi lingkungan yang kurang higienis turut memperbesar risiko penularan bakteri *Salmonella typhi*. Setelah bakteri tersebut masuk ke dalam tubuh, ia berkembang biak di dalam usus dan dapat bertahan cukup lama, menimbulkan gejala seperti kelelahan, sakit kepala, mual, nyeri perut, serta

gangguan buang air besar berupa sembelit maupun diare (Sabena et al, 2024).

2. Etiologi Demam Thypoid

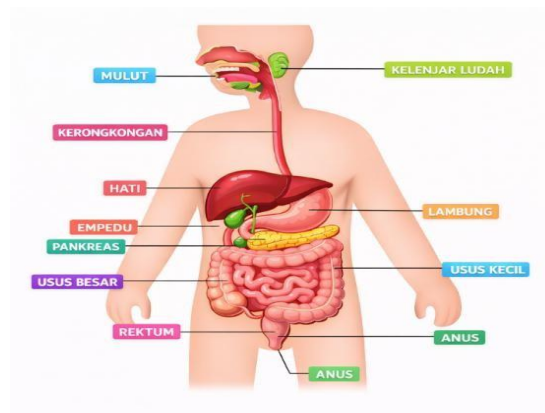
Etiologi demam thypoid adalah Salmonella Thypi (S.thypi) 90 % dan Salmonellaparthypi (S. Parathypi A dan B serta C). Bakteri ini berbentuk batang, gram negatif, mempunyai flagela, dapat hidup dalam air, sampah dan debu. Namun bakteri ini dapat mati dengan pemanasan suhu 600 selama 15-20 menit. Akibat infeksi oleh salmonellathypi, pasien membuat antibody atau aglutinin yaitu :

1. Aglutinin O (antigen somatik) yang dibuat karena rangsangan antigen O (berasal dari tubuh kuman).
2. Aglutinin H (antigen flagela) yang dibuat karena rangsangan antigen H (berasal dari flagel kuman).
3. Aglutinin Vi (envelope) terletak pada kapsul yang dibuat karena rangsangan Antigen Vi (berasal dari simpai kuman).

Dari ketiga aglutinin tersebut hanya aglutinin O dan juga H yang ditentukan titernya untuk diagnosa, makin tinggi titernya makin membesar pasien menderita thypoid (Sucipta, 2020).

3. Anatomi Fisiologi Sistem Pencernaan

Demam Thypoid merupakan penyakit infeksi yang menyerang sistem pencernaan disebabkan oleh bakteri salmonella thypi, anatomi fisiologi sistem pencernaan terdiri atas :



GAMBAR 2. 1 Anatomi Sistem Pencernaan
Sumber: Meilinda et al, 2023

Sistem Pencernaan memiliki 6 organ utama yaitu mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar dan anus. Berikut 6 organ pencernaan manusia dan bagian bagiannya:

1. Mulut

Mulut berfungsi sebagai saluran pertama masuknya makanan ke dalam tubuh. Di dalam mulut, terdapat berbagai komponen seperti lidah, rongga mulut, kelenjar ludah, dan gigi. Fungsi utama mulut adalah untuk memecah dan menghancurkan makanan secara mekanik, merasakan rasa makanan, serta menelan makanan untuk diteruskan ke tahap pencernaan selanjutnya. Struktur mulut meliputi langit-langit, gigi, gusi, tulang palatal, pembuluh darah, saraf langit-langit, amandel, lidah, serta anak lidah. Proses pencernaan di mulut berlangsung secara mekanik oleh gigi dan lidah, sedangkan pencernaan kimiawi dibantu oleh air liur yang mengandung enzim ptyalin (Kharisma, 2021).

2. Kerongkongan

Kerongkongan adalah saluran berotot yang memiliki panjang sekitar 25 cm, yang menghubungkan rongga mulut dengan lambung. Fungsinya adalah untuk mengantarkan makanan yang telah dikunyah dari mulut ke lambung melalui proses menelan, sekaligus mencegah masuknya benda asing ke dalam lambung. Kerongkongan terdiri dari empat lapisan utama, yaitu lapisan mukosa, lapisan submukosa, lapisan otot, dan lapisan adventitia (Nopita et al, 2022).

3. Lambung

Lambung merupakan bagian dari saluran pencernaan yang memiliki kapasitas untuk membesar, mampu menampung sekitar 1- 2 liter makanan. Di dalam lambung terdapat beberapa enzim yang berfungsi dalam proses pencernaan, yaitu enzim pepsin yang mengubah protein menjadi pepton, enzim lipase steapsin yang membantu mengemulsi lemak menjadi asam lemak dan gliserol, serta

enzim tripsin yang mengubah pepton menjadi polipeptida atau asam amino. Fungsi utama lambung adalah menyimpan makanan sementara serta mencerna makanan secara kimiawi dengan bantuan cairan lambung (Nopita et al, 2022).

4. Usus Halus (*Intestinum*)

Usus halus adalah tempat penyerapan sari makanan, dimana disakarase, enzim erepsin dan enzim lipase. Usus halus juga bagian dari saluran pencernaan yang terletak di antara lambung dan usus besar. Usus halus merupakan suatu tabung yang panjangnya sekitar 6-8 meter, yang terdiri dari tiga bagian, yaitu duodenum (usus 12 jari, $\pm 0,25$ cm) dan jejunum (usus besar). Void, ± 7 meter) dan ileum (usus penerima, ± 1 meter) (Nopita et al, 2022).

5. Usus Besar (*Kolon*)

Usus besar adalah bagian dari saluran pencernaan yang terletak antara usus buntu dan rektum. Fungsi utama organ ini meliputi penyerapan air yang tersisa selama proses pencernaan, pembentukan massa feses, pengeluaran sisa-sisa hasil pencernaan dalam bentuk feses, serta produksi lendir yang berperan untuk melumasi permukaan mukosa usus (Nopita et al, 2022).

6. Anus (*Rektum*)

Organ ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara feses, menahan feses agar tidak keluar tiba tiba, membantu feses melewati peristaltik. Anus memiliki otot sfingter, rektum, dan vena. Fungsi sfingter adalah membuka atau menutup anus (Nopita et al, 2022).

4. Klasifikasi Demam Thypoid

1. Demam Thypoid akut non komplikasi

Demam Thypoid akut tanpa komplikasi ditandai oleh demam berkepanjangan, gangguan fungsi saluran pencernaan seperti konstipasi pada orang dewasa dan diare pada anak-anak, serta gejala lain seperti sakit kepala, malaise, dan anoksia. Bronkitis sering

muncul pada fase awal penyakit selama periode demam, dan sekitar 25% pasien menunjukkan adanya keluhan pada dada, perut, dan punggung (Herawati, 2022).

2. Demam Thypoid dengan komplikasi

Pada demam Thypoid akut, kondisi pasien dapat berkembang menjadi komplikasi serius, tergantung pada kualitas pengobatan dan kondisi klinis yang ada. Sekitar 10% pasien berisiko mengalami komplikasi, seperti melena, perforasi, gangguan pencernaan, dan peningkatan rasa sakit pada abdomen (Herawati, 2022).

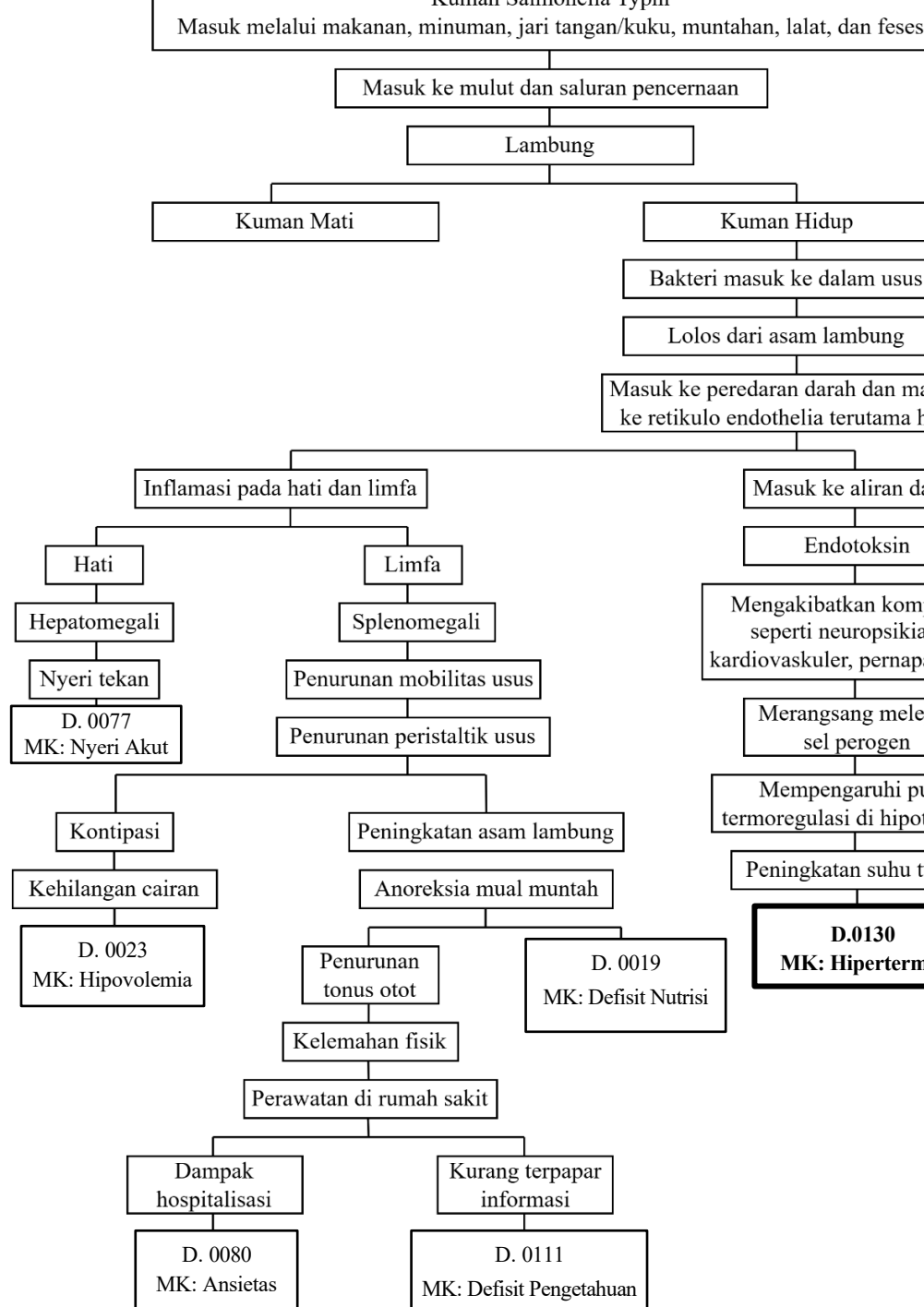
3. Keadaan Karier

Keadaan karier Thypoid ditemukan pada 1-5% pasien, bergantung pada usia individu. Karier thypoid bersifat kronis, yang ditandai dengan sekresi *Salmonella Typhi* dalam feses (Herawati, 2022).

5. Patofisiologi Demam Thypoid

Bakteri *Salmonella Typhi* masuk ke tubuh manusia melalui mulut bersama dengan makanan dan minuman yang terkontaminasi. Sebagian dari bakteri tersebut dihancurkan oleh asam lambung, sementara sebagian lainnya melanjutkan perjalanan ke usus halus dan mencapai jaringan limfoid pada plak Peyer di ileum terminalis yang mengalami pembesaran. Jika terjadi komplikasi berupa pendarahan atau perforasi usus, bakteri dapat menembus lamina propria, memasuki aliran limfatik, dan mencapai kelenjar limfa mesenterika sebelum akhirnya masuk ke aliran darah melalui duktus torasikus. Selain itu, *Salmonella Typhi* juga dapat mencapai hati melalui sirkulasi portal dari usus. Bakteri ini berkembang biak di plak Peyer, kelenjar limfa, hati, dan bagian lain dari sistem retikuloendotelial. Endotoksin yang dihasilkan oleh *Salmonella Typhi* berkontribusi terhadap proses inflamasi lokal pada jaringan tempat bakteri berkembang. Endotoksin ini merangsang sintesis dan pelepasan zat pirogen serta leukosit pada jaringan yang terinfeksi, yang kemudian menyebabkan terjadinya demam (Arif et al., 2021).

Salmonella Typhi dapat ditularkan melalui berbagai cara yang dikenal dengan istilah 5F, yaitu Food (makanan), Fingers (jari tangan), Fomites (muntah), Fly (lalat), dan Feses. Penularan terjadi ketika bakteri terdapat dalam feses dan muntah penderita thypoid. Lalat berperan sebagai vektor yang dapat mentransmisikan *Salmonella typhi* dengan menghinggapi makanan yang akan dikonsumsi. Melalui konsumsi makanan yang tercemar oleh bakteri, *Salmonella Typhi* masuk ke tubuh melalui mulut (Herawati, 2022).



k
 h
 kas
 k,
 n,
 s
 t
 amu
 uh

7. Manifestasi Klinis

Menurut Husna (2023), demam adalah gejala utama yang ditemukan pada kasus demam thypoid. Peningkatan suhu tubuh umumnya terjadi secara bertahap, mulai dari sore hingga malam hari, dan akan turun pada siang hari. Suhu tubuh dapat mencapai angka yang cukup tinggi, yaitu antara 39 hingga 40 derajat Celsius, dan tetap tinggi hingga minggu kedua penyakit. Masa inkubasi penyakit ini berkisar antara 7 hingga 14 hari, meskipun rentangnya dapat bervariasi antara 3 hingga 60 hari. Gejala demam thypoid sering kali tidak spesifik dan meliputi demam, sakit kepala, anoreksia, nyeri otot (myalgia), nyeri sendi (arthralgia), mual, nyeri perut, serta konstipasi.

8. Komplikasi

Menurut Sudarta (2023), komplikasi pada demam thypoid cenderung lebih sering terjadi pada kondisi toksemia berat dan kelemahan umum, terutama jika perawatan pasien tidak memadai. Komplikasi demam thypoid dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu komplikasi intestinal (yang terjadi pada saluran pencernaan) dan ekstraintestinal (yang melibatkan organ di luar saluran pencernaan).

Komplikasi intestinal meliputi perdarahan usus, perforasi usus, dan ileus paralitik. Sementara itu, komplikasi ekstraintestinal dapat memengaruhi berbagai organ tubuh. Pada sistem kardiovaskular, komplikasi dapat berupa kegagalan sirkulasi perifer (seperti renjatan atau sepsis), miokarditis, trombosis, dan tromboflebitis. Komplikasi pada sistem darah mencakup anemia hemolitik, trombositopenia, koagulasi intravaskular diseminata, serta sindrom uremia hemolitik. Komplikasi pada paru-paru meliputi pneumonia, emfisema, dan pleuritis. Pada hati dan kandung kemih, komplikasi yang dapat terjadi adalah hepatitis dan kolelitiasis. Komplikasi ginjal meliputi glomerulonefritis, pielonefritis, dan perinefritis. Pada tulang, dapat terjadi osteomielitis, periostitis, spondilitis, dan artritis. Selain itu, komplikasi neuropsikiatrik juga sering ditemukan, seperti delirium, mengingismus, meningitis, polineuritis

perifer, sindrom Guillain-Barré, psikosis, dan sindrom katatonia.

9. Pencegahan Demam Thypoid

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) merupakan langkah fundamental dalam pencegahan penyakit infeksi, khususnya yang dapat menyerang anak-anak dan keluarga. Anak-anak merupakan kelompok yang rentan terhadap infeksi, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka serta keluarga dalam mencegah penyakit infeksi. Pengetahuan mengenai demam thypoid dan penerapan PHBS yang dimulai sejak usia sekolah dapat berkontribusi dalam mengurangi penularan penyakit tersebut Sari et al, (2024). Menurut Sibuea (2021), pencegahan penyakit demam thypoid harus mencakup upaya menjaga kebersihan dan higienitas guna menghindari kontaminasi. Beberapa langkah pencegahan yang disarankan meliputi:

1. Mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir,
2. Mencuci bahan makanan dengan benar,
3. Mengonsumsi makanan yang sudah dimasak dengan matang,
4. Tidak membuang sampah sembarangan yang dapat menarik lalat,
5. Mengidentifikasi faktor penyebab dan mengawasi pembawa bakteri *Salmonella typhi*, serta
6. Memberikan pendidikan kesehatan kepada masyarakat mengenai bahaya penyakit thypoid.

10. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Firdausi (2022), terdapat beberapa metode pemeriksaan yang dapat membantu dalam penegakan diagnosis demam thypoid, antara lain:

1. Pemeriksaan Darah Tepi

Hasil pemeriksaan darah pada pasien demam thypoid sering menunjukkan adanya anemia. Jumlah leukosit dapat mengalami fluktuasi, baik penurunan maupun peningkatan, dan terdapat

kemungkinan trombositopenia. Selain itu, adanya eukopenia dan limfositosis relatif dapat menjadi indikator yang kuat dalam diagnosis demam thypoid

2. Uji Biakan Darah

Diagnosis pasti demam thypoid dapat ditegakkan apabila ditemukan perkembangan bakteri *Salmonella Typhi* dalam darah, urin, feses, sumsum tulang, atau cairan duodenum. Pada tahap awal penyakit, bakteri lebih mudah ditemukan dalam darah dan sumsum tulang, sedangkan pada tahap berikutnya, bakteri dapat terdeteksi di urin dan feses.

3. Uji Serologi

Uji serologi dapat digunakan untuk mendeteksi komponen antigen *Salmonella Typhi* atau antibodi spesifik terhadap antigen tersebut. Beberapa uji serologi yang dapat dilakukan termasuk uji Widal dan Tubex test.

4. Uji Widal

Uji widal digunakan dalam deteksi antibodi terhadap antigen Genus *Salmonella* dengan prinsip kenaikan titer aglutinasi atau penggumpalan kadar antibodi dalam serum pasien terhadap antigen *S.typhi* maupun *S.paratyphi* menggunakan titer aglutinin O dan H. Pada anak yang menderita demam thypoid akibat infeksi *Salmonella typhi* atau demam paratifoid akibat *Salmonella paratyphi*, nilai titer antibodi dalam uji Widal bervariasi berdasarkan jenis antigen yang diuji. Titer antibodi terhadap antigen O pada individu sehat umumnya kurang dari 1:80, sedangkan pada infeksi aktif, titer dapat meningkat menjadi 1:160 atau lebih tinggi, baik untuk *S. typhi* maupun *S. paratyphi*. Begitu pula dengan antibodi terhadap antigen H, yang pada orang sehat biasanya berada di bawah 1:80, tetapi pada infeksi aktif titer dapat mencapai 1:160 atau lebih. *S. typhi* cenderung menunjukkan titer yang lebih tinggi dibandingkan dengan *S. paratyphi*, meskipun keduanya dapat memperlihatkan peningkatan

titer selama infeksi aktif. Uji Widal tidak digunakan untuk menentukan kesembuhan karena antibodi ini dapat bertahan meskipun infeksi telah sembuh.

5. Pemeriksaan Tubex

Pemeriksaan Tubex dianggap lebih unggul dibandingkan dengan uji Widal, karena metode ini memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang lebih tinggi. Pemeriksaan Tubex juga lebih sederhana, cepat, dan akurat dalam diagnosis demam thypoid.

6. Pemeriksaan Kuman secara Molekuler

Metode ini melibatkan teknik hibridisasi asam nukleat untuk mendeteksi gen flagelin pada DNA *Salmonella Typhi* yang ada dalam darah atau menggunakan polymerase chain reaction (PCR) untuk menguatkan deteksi DNA dengan mendeteksi antigen Vi. Dengan berbagai pemeriksaan ini, diagnosis demam thypoid dapat ditegakkan secara lebih akurat dan efektif

11. Penatalaksanaan

Menurut Sari (2021), Penatalaksanaan pada penderita demam thypoid meliputi penatalaksanaan keperawatan sebagai berikut:

1. Penatalaksanaan Keperawatan

- 1) Tirah baring atau bed rest bertujuan untuk mengurangi risiko komplikasi, seperti perdarahan atau perforasi usus, yang dapat terjadi pada penderita demam thypoid. Selama masa perawatan, seluruh aktivitas pasien dilakukan di tempat tidur.
- 2) Diet lunak rendah serat atau diet padat rendah selulosa (pantang sayur dan buah dengan serat kasar) diterapkan, kecuali pada kasus komplikasi intestinal. Tujuan dari pemberian diet ini adalah untuk memastikan kebutuhan nutrisi pasien terpenuhi, sekaligus mencegah kekambuhan penyakit. Edukasi mengenai penyakit demam thypoid meliputi pemahaman tentang penyebab, penanganan awal, potensi komplikasi, serta langkah- langkah pencegahan agar penyakit tidak kambuh.

- 3) Edukasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan pribadi, seperti mencuci tangan dengan benar, memotong kuku, serta mandi minimal dua kali sehari untuk mencegah penularan dan mempercepat pemulihan.
- 4) Edukasi kepada anggota keluarga tentang perilaku hidup bersih dan sehat yang meliputi kebiasaan merebus atau memasak air hingga matang, mencuci piring segera setelah makan, mencuci tangan dengan sabun sebelum makan, mengurangi kebiasaan membeli makanan yang tidak higienis dari luar rumah, serta menjaga kebersihan lingkungan rumah setiap hari.

2. Penatalaksanaan Medis

Adapun penatalaksanaan medis demam thypoid menurut (Asmaul, 2023) :

1) Ciprofloxacin

Anak – anak 30mg/kg/hari dalam 2 dosis, tidak direkomendasikan pada anak - anak usia dibawah 15 tahun akan tetapi risiko yang mengancam jiwa dari thypoid melebihi risiko efek samping (alternatif 2, fully sensitive multidrug resistant)

2) Cefixime

PO 7 hari Anak – anak (lebih dari usia 3bulan) : 20 mg/kg/hari dalam 2 dosis, Dapat menjadi alternatif dari Ciprofloxacin bagi anak – anak di bawah 15 tahun

3) Amoksisilin

Anak- anak : 75-100 mg/kg/ hari dalam 3 dosis

4) Kloramfenikol

Anak – anak 1-12 tahun : 100 mg/kg/hari dalam 3 dosis terbagi
 ≥ 13
 tahun : 3 gram/ hari dalam 3 dosis

5) Ceftriaxone

IM/IV (tergantung tingkat keparahan) Anak – anak: 75 mg/kg sehari sekali.

B. Asuhan Keperawatan Demam Thypoid

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan adalah tahap awal proses keperawatan dan merupakan suatu proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien. Dalam pengkajian terdapat dua data yaitu data subjektif dan objektif. Data subjektif adalah data yang di ungkapkan oleh pasien. Sedangkan data objektif adalah data yang di temukan dari pemeriksaan fisik maupun dari pemeriksaan penunjang (Prastiwi et al, 2023) :

Pengkajian fokus yang memungkinkan muncul saat anak dirawat dirumah sakit meliputi:

3. Informasi identitas pasien dan penanggung jawab mencakup nama, usia, jenis kelamin, alamat, tingkat pendidikan, pekerjaan, asal suku, agama, status pernikahan, tanggal masuk rumah sakit, nomor rekam medis, nomor registrasi, diagnosis medis, serta nama penanggung jawab pasien.
4. Riwayat kesehatan mencakup keluhan utama pasien, kondisi penyakit yang sedang dialami, riwayat penyakit masa lalu, riwayat kesehatan keluarga, catatan imunisasi, perkembangan anak sejak lahir, serta pola nutrisi yang diberikan kepada anak.
5. Pemeriksaan fisik
 - 1) Penilaian terhadap tingkat kesadaran pasien, kenyamanan yang dirasakan, serta observasi sikap dan perilaku pasien.
 - 2) Pengukuran tanda-tanda vital pasien, termasuk tekanan darah:
 - a) Untuk anak usia 1-3 tahun, tekanan sistolik yang normal berkisar antara 80-90 mmhg dan tekanan diastolik antara 50-70 mmhg
 - b) Pada anak usia 3-12 tahun, tekanan sistolik ideal berada di rentang 95-110 mmhg dan tekanan diastolik antara 55-70
 - c) Bagi anak usia 13 tahun ke atas, tekanan darah normal adalah 100- 120 mmhg untuk sistolik dan 60-80 mmhg untuk

diastolik

3) Nadi

Denyut nadi normal pada anak usia 1 tahun berada dalam kisaran 100 hingga 160 kali per menit. Untuk anak berusia antara 1 hingga 10 tahun, frekuensi nadi yang wajar berkisar antara 70 hingga 120 kali per menit. Anak-anak berusia 11 hingga 17 tahun umumnya memiliki denyut nadi antara 60 dan 100 kali per menit, sama seperti orang dewasa yang juga memiliki rentang denyut nadi normal antara 60 hingga 100 kali per menit.

4) Pernapasan

Bayi usia 0-1 → 30-60 kali per menit. Balita usia 1-3 → 24-40 kali per menit.

Anak usia 3-6 tahun di prasekolah → 22-34 kali per menit. Anak-anak usia sekolah 6-12 tahun → 18- kali per menit.

5) Suhu

a) Suhu tubuh normal anak berkisar antara 36,5°C hingga 37,5°C

b) Pengukuran bisa dilakukan melalui:

Mulut (oral): 36,5°C – 37,5°C Ketiak (aksila): 36,3°C – 37,0°C

Dubur (rektal): 36,6°C – 38,0°C (biasanya sedikit lebih tinggi).

6) Secara sistemik dari kepala sampai kaki

a) Sistem Integumen

Terdapat erytema ,suhu tubuh , odema ,nyeri tekan

b) Kepala

Tidak ada gangguan yaitu norma cepahalik, simestris, tidak ada penonjolan , tidak ada nyeri kepala

c) Leher

Tidak ada gangguan yaitu simetris , tidak ada penonjolan, reflek, menelan dada.

d) Muka

Wajah terlihat susah bernapas, lain-lain tidak ada perubahan fungsi maupun bentuk tidak ada lesi, simetris, tak odema.

e) Mata

Memeriksa apakah konjungtiva tampak anemis, sclera tampak ikterik.

f) Telinga

Tes bisik atau weber masih dalam keadaan normal, tidak ada lesi atau nyeri tekan.

g) Hidung

Apakah ada polip, pernapasan dengan cuping hidung

h) Mulut dan Faring

Tak ada pembesaran tonsil, gusi tidak terjadi pendarahan, mukosa mulut tidak pusat.

i) Torak

Sesak napas berat dada terlihat seperti tertekan

j) Paru

1) Inspeksi

Pernapasan meningkat, regular atau tidaknya tergantung pada riwayat penyakit klien yang berhubungan dengan Paru.

2) Palpasi

Pergerakan sama atau simetris, fremitus sama.

3) Perkusi

Suara Ketok senor, tak ada redup atau suara tambahan.

4) Auskultasi

Suara napas terdengar ada wheezing, atau suara tambahan lainnya seperti stridor dan ronkhi.

k) Jantung

1) Inspeksi

Tidak tampak iktus pada jantung.

2) Palpasi

Nadi meningkat, ikterus tidak teraba.

3) Auskultasi

Suara S1 dan S2 tunggal, tidak ada mur-mur.

l) Abdomen

1) Inspeksi

Bentuk naik turun, simetris, tidak ada hernia.

2) Palpasi

Turgor baik, tidak ada defans, hepar tidak teraba.

3) Perkusi

Suara tympani, ada pantulan gelombang cairan.

4) Auskultasi

Peristaltik usus kurang lebih 20 kali/menit.

m) Inguinal-Genetalia-Anus

Tidak ada hernia, tak ada pembesaran limpa, tak ada kesulitan BAB.

n) Ekstremitas

Gejala yang ditimbulkan antara lain pembengkakan dada ekstremitas bawah.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan bagian vital dalam menentukan asuhan keperawatan yang sesuai untuk membantu klien mencapai kesehatan yang optimal (SDKI, 2016)

6. Hipertermia (D.0130)

Definisi: Suhu tubuh meningkat diatas rentang normal tubuh.

Penyebab :

1) Proses penyakit (mis. Infeksi, kanker)

Gejala dan Tanda Mayor

1. *Subjektif*

-

2. *Objektif*

1) Suhu tubuh diatas nilai normal

Gejala dan Tanda Minor

1. *Subjektif*

-

2. *Objektif*

- 1) Kulit merah
- 2) Kejang
- 3) Takikardi
- 4) Takipnea
- 5) Kulit terasa hangat

7. Nyeri akut (D.0077)

Definisi: Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

Penyebab :

- 1) Agen pencedera fisiologis (mis. Inflamasi, iskemia, neoplasma)

Gejala dan Tanda Mayor

1. *Subjektif*

- 1) Mengeluh nyeri

2. *Objektif*

- 1) Tampak meringis
- 2) Bersikap protektif (mis. Waspada, posisi menghindari nyeri)
- 3) Gelisah
- 4) Frekuensi nadi meningkat
- 5) Sulit tidur

Gejala dan Tanda Minor

1. *Subjektif*

-

2. *Objektif*

- 1) Tekanan darah meningkat
- 2) Pola nafas berubah

- 3) Nafsu makan berubah
- 4) Proses berfikir terganggu
- 5) Menarik diri
- 6) Berfokus pada diri sendiri
- 7) Diaforesis

8. Defisit Nutrisi (D.0019)

Definisi: Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme

Penyebab:

- 1) Ketidakmampuan mengabsorbsi nutrien
- 2) Peningkatan metabolisme tubuh

Gejala dan Tanda Mayor

1. *Subjektif*

-

2. *Objektif*

- 1) Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal

Gejala dan Tanda Minor

1. *Subjektif*

- 1) Cepat kenyang setelah makan
- 2) Kram/ nyeri abdomen
- 3) Nafsu makan menurun

2. *Objektif*

- 1) Bising usus hiperaktif
- 2) Otot pengunyah lemah
- 3) Otot menelan lemah
- 4) Membran mukosa pucat
- 5) Diare

9. Hipovolemia (D.0023)

Definisi: Penurunan volume cairan intravaskular, interstisial, dan/ intraselular.

Penyebab :

1) Kehilangan cairan aktif

Gejala dan Tanda Mayor

1. *Subjektif*

-

2. *Objektif*

- 1) Frekuensi nadi meningkat
- 2) Nadi teraba lemah
- 3) Tekanan darah menurun
- 4) Tekanan nadi menyempit
- 5) Turgor kulit menurun
- 6) Membran mukosa kering
- 7) Volume urin menurun
- 8) Hematokrit meningkat

Gejala dan Tanda Minor

1. *Subjektif*

- 1) Merasa lemah
- 2) Mengeluh haus

2. *Objektif*

- 1) Pengisian vena menurun
- 2) Status mental berubah
- 3) Suhu tubuh meningkat
- 4) Konsentrasi urin meningkat
- 5) Berat badan turun tiba tiba

10. Defisit Pengetahuan (D.0111)

Definisi: Ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu

Penyebab :

- 1) Kurangnya terpapar informasi

Gejala dan Tanda Mayor

1. *Subjektif*

- 1) Menanyakan masalah yang dihadapi

2. *Objektif*

- 1) Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran
- 2) Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah

Gejala dan tanda Minor

1. *Subjektif*

-

2. *Objektif*

- 1) Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat
- 2) Menunjukkan perilaku berlebihan (mis.apatis, bermusuhan, agitasi, hsiteria)

11. Ansietas (D.0080)

Definisi: Kondisi emosi dan pengalaman subyektif individu terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman

Penyebab :

- 1) Krisis situasional

Gejala dan Tanda Mayor

1. *Subjektif*

- 1) Merasa bingung
- 2) Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi
- 3) Sulit berkonsentrasi

2. *Objektif*

- 1) Tampak gelisah
- 2) Tampak tegang
- 3) Sulit tidur

Gejala dan Tanda Minor

1. *Subjektif*

- 1) Mengeluh pusing
- 2) Anoreksi
- 3) Palpitasi

- 4) Merasa tidak berdaya

2. *Objektif*

- 1) Frekuensi nafas meningkat
- 2) Frekuensi nadi meningkat
- 3) Tekanan darah meningkat
- 4) Diaforesis
- 5) Tremor
- 6) Muka tampak pucat
- 7) Suara bergetar
- 8) Kontak mata buruk
- 9) Sering berkemih
- 10) Berorientasi pada masa lalu

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegahan, dan pemulihan kesehatan pasien individu, keluarga dan komunitas (SIKI, 2018). Berikut ini adalah intervensi keperawatan pada anak dengan demam thypoid berdasarkan Standar Intervensi keperawatan Indonesia (PPNI, 2018).

Tabel 2. 1 Tabel Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasionalisasi
Hipertermia b.d proses penyakit d.d Suhu tubuh diatas nilai normal,Kulit terasa hangat,Kulit tampak kemerahan, Takikardi meningkat, Takipnea meningkat, Menggigil meningkat (D.0130). Gejala dan Tanda Mayor Data <i>Subjektif</i> : (Tidak Tersedia) Data <i>Objektif</i> : 1. Suhu tubuh diatas	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selamax24 jam diharapkan Termoregulasi membaik (L.142334) dengan kriteria hasil : a. Suhu tubuh membaik b. Suhu kulit membaik c. Kejang menurun d. Kulit merah menurun e. Takikardi menurun f. Takipnea menurun	SIKI : Manajemen Hipertermia (1.5506) I. Observasi : 1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis, Dehidrasi, Terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator) 2. Monitor suhu tubuh 3. Monitor kadar elektrolit 4. Monitor haluaran urin. 5. Monitor komplikasi akibat hipertermia	1. Untuk mengetahui permasalahan yang dialami klien 2 . Untuk memantau suhu tubuh 3 . Untuk mengetahui dan mengukur pergantian cairan 4 . Mempertimbangkan perawatan lanjutan dan penggunaan obat obatan jika diperlukan 5 . Membantu menurunkan panas dari luar

nilai normal Gejala dan Tanda Minor Data <i>Subjektif</i> : (Tidak Tersedia) Data <i>Objektif</i> : 1. Kulit merah 2. Kejang 3. Takikardi 4. Takipnea 5. Kulit terasa hangat		II. Terapeutik : 1. Sediakan lingkungan yang dingin 2. Longgarkan atau lepaskan pakaian 3. Basahi dan kipasi permukaan tubuh 4. Berikan cairan oral 5. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami Hyperhidrosis 6. Lakukan pendinginan eskternal (mis: selimut hipotermia atau kompres pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)	1. Meningkatkan kenyamanan pasien 2. Untuk menurunkan panas 3. Membantu menurunkan suhu tubuh dengan cara meningkatkan penguapan dari kulit 4. Menganti cairan yang hilang akibat evaporasi dan proses penyakit 5. Mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebabkan infeksi 6. Menurunkan suhu tubuh secara cepat melalui mekanisme konduksi dan Konveksi
---	--	---	--

		7. Hindari pemberian antireptik atau aspirin 8. Berikan oksigen, jika perlu III. Edukasi : 1. Anjurkan tirah baring IV. Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu	7. Karena dapat meningkatkan risiko perdarahan atau gangguan fungsi hati 8. Untuk memperbaiki oksigenasi tubuh 1. Agar dapat beristirahat 1. Perawatan dan penatalaksanaan anak dengan demam thypoid
--	--	--	--

Sumber : SDKI 2017, SLKI 2019, dan SIKI 2018

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan pada studi kasus ini dengan memberikan tindakan pemberian cairan oral dan kompres *water tepid sponge* bertujuan untuk menurunkan suhu tubuh pada pasien, khususnya pada anak-anak yang mengalami kondisi demam (Dewi, 2021). Anak-anak rentan mengalami komplikasi, seperti dehidrasi, kejang demam, dan kerusakan pada saluran pencernaan, sehingga penanganan yang tepat dan cepat pada anak demam thypoid menjadi intervensi utama (Pandu., 2023). Kompres *water tepid sponge* dilakukan dengan menyeka atau mengusap permukaan kulit pasien dengan spons atau kain basah yang bersuhu suam suam kuku (tepid). Teknik ini dilakukan sebanyak 2-3 kali sehari dengan durasi 15-20 menit setiap kali tindakan, proses ini membantu menurunkan suhu tubuh secara perlahan (Puspitasari et al, 2022). Untuk pemberian cairan oral, jumlah dan frekuensinya disesuaikan dengan kebutuhan anak.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah suatu proses identifikasi untuk mengukur/menilai apakah suatu kegiatan atau juga program yang dilaksanakan itu sesuai dengan perencanaan atau tujuan yang ingin dicapai. Terdapat juga yang mengatakan bahwa arti evaluasi ini ialah suatu kegiatan atau aktivitas mengumpulkan informasi mengenai kinerja sesuatu (metode, manusia, peralatan), yang mana informasi itu akan dipakai untuk bisa menentukan alternatif terbaik di dalam keputusan (Sihaluho, 2021).

Evaluasi utama pada studi kasus ini adalah penilaian terhadap masalah termoregulasi pada anak dengan demam thypoid setelah diberikan implementasi pemberian cairan oral dan kompres *water tepid sponge*. Penilaian ini dilakukan melalui indikator penilaian Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) untuk indikator termoregulasi, yang mencakup tanda-tanda seperti menggigil, kulit merah, pucat,

kejang, suhu tubuh, dan suhu kulit yang diharapkan mengalami penurunan setelah intervensi. Teknik *water tepid sponge* dilakukan selama 10-15 menit. Selama kompres, suhu tubuh dan suhu kulit anak harus dipantau secara berkala dengan menggunakan termometer. Jika suhu tubuh anak masih tinggi setelah kompres, teknik dapat diulang dengan jeda beberapa menit. Pemberian cairan oral, yang disesuaikan dengan kebutuhan cairan anak, juga membantu dalam menghindari dehidrasi dan mendukung penurunan suhu tubuh. Penurunan suhu tubuh yang signifikan, serta hilangnya tanda-tanda menggigil, kulit merah, pucat, atau kejang, menunjukkan bahwa intervensi ini efektif dalam mengatasi masalah termoregulasi pada anak dengan thypoid.

Tabel 2.2

Kriteria Hasil Ekspetasi Termoregulasi

a. Hipertermia

1) Termoregulasi

Definisi : Pengaturan suhu tubuh agar tetap berada pada rentang normal

Ekspetasi : Membaik

	Menurun	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat
Menggigil	1	2	3	4	5
Kulit merah	1	2	3	4	5
Kejang	1	2	3	4	5
Akrosianosis	1	2	3	4	5
Konsumsi Oksigen	1	2	3	4	5
Piloereksi	1	2	3	4	5
Vasokonstriksi perifer	1	2	3	4	5

Kutis memorata	1	2	3	4	5
Pucat	1	2	3	4	5
Takikardia	1	2	3	4	5
Takipnea	1	2	3	4	5
Brakikardia	1	2	3	4	5
Dasar kuku sianolik	1	2	3	4	5
Hipoksia	1	2	3	4	5

	Memburuk	Cukup Memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Membaik
Suhu tubuh	1	2	3	4	5
Suhu kulit	1	2	3	4	5
Kadar glukosa darah	1	2	3	4	5
Pengisian kapiler	1	2	3	4	5
Ventilasi	1	2	3	4	5
Tekanan Darah	1	2	3	4	5

Assesment : Masalah termoregulasi teratasi/teratasi sebagian/tidak teratasi

Planning : Intervensi menggunakan SIKI

Sumber: SIKI, 2018

C. Konsep Dasar Hipertermia

1. Definisi Hipertermia

Menurut Wicaksana et al (2022), hipertermia merupakan salah satu gejala yang sering ditemukan pada penyakit thypoid. Secara umum, suhu tubuh yang meningkat lebih dari $37,5^{\circ}\text{C}$ mengindikasikan terjadinya hipertermia. Pada anak-anak, kondisi ini dapat memicu kejang, penurunan kesadaran, dan bahkan kematian. Hipertermia sering terjadi sebagai gejala pada penyakit pada anak-anak, yang umumnya disebabkan oleh infeksi, peradangan, atau gangguan metabolik, yang memengaruhi pusat pengatur suhu di hipotalamus. Jika tidak segera ditangani, kondisi ini dapat berisiko menimbulkan komplikasi serius pada anak, seperti dehidrasi, kejang demam, hingga kematian (Karra et al, 2022).

Setiap individu dapat memiliki suhu tubuh yang berbeda-beda, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti suhu lingkungan, kondisi tubuh, aktivitas fisik, jenis kelamin, dan usia. Sebagai contoh, wanita yang sudah memasuki masa menopause cenderung memiliki suhu tubuh yang lebih tinggi karena penurunan kadar hormon estrogen yang memengaruhi pengaturan suhu tubuh. Secara umum, rentang suhu tubuh normal manusia bervariasi menurut kelompok usia, sebagai berikut: suhu normal bayi antara $36,5^{\circ}\text{C}$ hingga $37,5^{\circ}\text{C}$, anak-anak antara $36,5^{\circ}\text{C}$ hingga 37°C , remaja dan dewasa (11-65 tahun) antara $36,5^{\circ}\text{C}$ hingga $37,6^{\circ}\text{C}$, serta lansia (65 tahun ke atas) antara $35,8^{\circ}\text{C}$ hingga $36,9^{\circ}\text{C}$ (Aulia, 2022).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2022), suhu tubuh manusia dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori, yaitu: hipotermia (suhu tubuh $<36,5^{\circ}\text{C}$), normal (suhu tubuh antara $36,5^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$), demam atau pireksia (suhu tubuh antara $37,6^{\circ}\text{C}$ - 38°C), dan hipertermia (suhu tubuh $>38^{\circ}\text{C}$ hingga $>40^{\circ}\text{C}$). Suhu tubuh seseorang sangat dipengaruhi oleh metabolisme dan aliran darah, serta dapat berbeda-beda tergantung pada tempat pengukuran, yang umumnya dilakukan melalui metode rektal, oral, aksila, atau membran timpani.

Pengaturan suhu tubuh manusia adalah hasil keseimbangan antara produksi dan pelepasan panas. Demam, yang merupakan kondisi suhu tubuh yang

melebihi normal, terjadi akibat peningkatan suhu pusat pengatur di hipotalamus, yang dipengaruhi oleh interleukin-1. Demam adalah respons tubuh terhadap berbagai rangsangan, seperti infeksi, yang menyebabkan pusat pengatur suhu di hipotalamus meningkatkan suhu tubuh. Pusat pengatur suhu berfungsi menjaga keseimbangan suhu tubuh, baik dalam kondisi sehat maupun saat demam, dengan mengatur keseimbangan antara produksi dan pelepasan panas tubuh (Nugroho et al, 2022).

Menurut Prasetyaningsih et al. (2021), rentang suhu tubuh seseorang dapat diklasifikasikan sebagai berikut: hipotermia ($<36,5^{\circ}\text{C}$), normal ($36,5^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$), dan hipertermia ($>37,5^{\circ}\text{C}$). Penanganan untuk kondisi hipertermia pada anak dapat dilakukan dengan pendekatan keperawatan, seperti pemberian cairan hangat, oksigen hangat, atau pemakaian selimut hangat (SIKI, 2018).

Untuk menangani demam, terdapat dua pendekatan utama, yaitu terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi melibatkan penggunaan obat antipiretik (penurun demam) untuk meredakan gejala demam pada anak. Sementara itu, terapi non-farmakologi lebih fokus pada tindakan mandiri, seperti pemberian kompres hangat dan cairan oral berupa air putih pada anak untuk membantu menurunkan suhu tubuh (Suprana et al, 2024).

2. Penyebab Hipertermia

Hipertermia dapat disebabkan oleh beberapa hal menurut (SDKI, 2016), yaitu :

1. Dehidrasi

Dehidrasi terjadi ketika tubuh kehilangan lebih banyak cairan daripada yang diterima, menyebabkan gangguan pada keseimbangan elektrolit dan sirkulasi darah. Ketika tubuh kekurangan cairan, mekanisme pengaturan suhu tubuh melalui keringat menjadi terganggu, yang menyebabkan suhu tubuh meningkat.

2. Terpapar lingkungan panas

Terpapar suhu lingkungan yang sangat panas, seperti dalam kondisi panas ekstrem atau paparan sinar matahari langsung, dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh yang signifikan. Tubuh kesulitan untuk

mendinginkan diri melalui keringat jika suhu lingkungan terlalu tinggi, menyebabkan hipertermia.

3. Proses penyakit (mis. Infeksi/kanker)

Banyak penyakit, termasuk infeksi (seperti demam akibat infeksi bakteri atau virus) atau kanker, dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Infeksi merangsang sistem imun untuk melepaskan zat seperti sitokin yang dapat meningkatkan suhu tubuh sebagai bagian dari respons pertahanan tubuh. Kanker juga dapat menyebabkan hipertermia melalui proses metabolisme abnormal atau efek samping dari pengobatan.

4. Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan

Menggunakan pakaian yang terlalu tebal atau tidak sesuai dengan kondisi suhu sekitar dapat menghambat kemampuan tubuh untuk mengatur suhu secara efektif. Pakaian yang tidak bernapas atau terlalu padat dapat menahan panas, menyebabkan suhu tubuh meningkat, terutama di cuaca panas atau lembap.

5. Peningkatan laju metabolisme

Peningkatan laju metabolisme, seperti yang terjadi pada kondisi hipertiroidisme atau saat tubuh berusaha melawan infeksi, menghasilkan lebih banyak panas sebagai produk sampingan dari reaksi biokimia. Hal ini dapat menyebabkan tubuh kesulitan untuk mengatur suhu internalnya, sehingga terjadi peningkatan suhu tubuh.

6. Respon trauma

Trauma fisik, seperti cedera parah atau luka bakar, dapat merangsang respons peradangan yang mengarah pada peningkatan suhu tubuh. Proses ini melibatkan pelepasan zat-zat inflamasi yang dapat memicu demam dan meningkatkan suhu tubuh sebagai bagian dari proses penyembuhan atau respon terhadap stres tubuh.

7. Aktivitas berlebihan

Aktivitas fisik yang berlebihan, terutama jika dilakukan tanpa pengaturan yang tepat atau di lingkungan yang panas, dapat meningkatkan suhu tubuh. Olahraga atau aktivitas yang menyebabkan tubuh

menghasilkan lebih banyak energi dan panas dapat mengarah pada hipertermia jika tubuh tidak cukup mendinginkan dirinya melalui keringat.

8. Penggunaan incubator

Penggunaan incubator, terutama pada bayi atau pasien yang memerlukan perawatan intensif, dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Incubator dirancang untuk menjaga suhu tubuh pasien tetap hangat, tetapi suhu yang terlalu tinggi atau pengaturan suhu yang tidak tepat dapat menyebabkan tubuh pasien menjadi terlalu panas, terutama pada bayi yang memiliki kemampuan pengaturan suhu tubuh yang terbatas.

3. Tanda Dan Gejala Hipertermia

Hipertermia terdiri dari gejala dan tanda mayor serta gejala dan tanda minor, menurut (SDKI, 2016), yaitu :

1) Tanda Mayor

a) Suhu tubuh diatas nilai normal

2) Tanda Minor

a) Kulit Merah

b) Kejang-kejang merupakan suatu kondisi dimana otot-otot tubuh berkontraksi secara tidak terkendali akibat dari adanya peningkatan temperature yang tinggi.

c) Takikardi adalah suatu kondisi yang menggambarkan dimana denyut jantung yang lebih cepat dari denyut jantung normal.

d) Takipnea adalah suatu kondisi yang menggambarkan dimana pernafasan yang cepat dan dangkal

e) Kulit terasa hangat

4. Patofisiologi Hipertermia

Salmonella typhi, penyebab penyakit tipus, dapat ditularkan melalui berbagai jalur yang dikenal dengan istilah 5F, yaitu Food (makanan), Finger

(jari tangan/kuku), Fomitus (muntah), Fly (lalat), dan Feses. Feses dan muntah dari penderita tipes dapat menjadi media penularan bagi orang lain. Selain itu, lalat berperan sebagai vektor, karena dapat membawa kuman tersebut ke makanan yang akan dikonsumsi oleh individu sehat. Setelah masuk ke dalam tubuh, kuman ini menyebar melalui aliran darah, yang kemudian dapat menyebabkan roseola pada kulit dan hiperemia pada lidah. Selanjutnya, *Salmonella typhi* menuju ke usus halus, tempat terjadinya peradangan yang dapat menimbulkan gejala seperti mual, muntah, dan anoreksia.

Kondisi ini mengakibatkan penurunan asupan nutrisi yang dapat menyebabkan diare, yang pada gilirannya memerlukan perawatan bedrest untuk mencegah penurunan kondisi lebih lanjut. Kuman ini juga dapat menyebar ke hati, menyebabkan hepatomegali, serta ke limpa yang menimbulkan splenomegali, yang disertai dengan peningkatan kadar SGOT/SGPT. Selain itu, kuman tersebut dapat mencapai hipotalamus, mengganggu pengaturan suhu tubuh dan menyebabkan hipertermia. Akibatnya, pasien akan mengalami malaise, yang secara signifikan mengganggu aktivitas sehari-hari mereka (Ungusari, 2024).

5. Penatalaksanaan Hipertermia

Penatalaksanaan hipertermia melibatkan beberapa langkah penting, di antaranya adalah pemantauan tanda-tanda vital secara rutin, pengukuran suhu tubuh secara berkala, serta pengawasan terhadap asupan cairan. Selain itu, tindakan pendinginan eksternal juga perlu dilakukan, seperti melonggarkan pakaian pasien untuk membantu menurunkan suhu tubuh. Pemberian terapi farmakologi harus dikoordinasikan dengan baik, dan pemeriksaan laboratorium juga diperlukan untuk mendukung proses evaluasi dan pengelolaan kondisi tersebut (Raden et al, 2023).

D. Konsep Water Tepid Sponge

1. Definisi *Water Tepid Sponge*

Water tepid sponge adalah tindakan yang dilakukan untuk kontrol panas tubuh melalui teknik kompres blok pada pembuluh darah superfisial

dengan teknik seka (PPNI, 2021).

Water tepid sponge adalah sebuah teknik kompres hangat yang menggabungkan teknik kompres blok pada pembuluh darah yang besar superfisial dengan teknik seka. Teknik ini menggunakan kompres blok tidak hanya di satu tempat saja melainkan di beberapa tempat sehingga bisa memfasilitasi penyampaian sinyal ke hipotalamus dengan cepat sehingga akan mempercepat penurunan suhu tubuh (Gusni, 2021).

Water tepid sponge dilakukan pada pembuluh darah yang besar seperti di leher, aksila, lipatan paha. Dilakukan *water tepid sponge* pada daerah pembuluh darah yang besar bertujuan untuk memberikan sinyal ke hipotalamus kemudian mempercepat vasodilatasi pembuluh darah perifer serta memfasilitasi perpindahan panas di tubuh ke lingkungan sekitar sehingga terjadi penurunan suhu tubuh (Rizqiani et al, 2021).

2. Indikasi dan Manfaat *Water Tepid Sponge*

Beberapa Manfaat dan tujuan dari kompres *hangat water tepid sponge* meliputi (Rahman et al., 2022):

- a. Menurunkan suhu tubuh secara cepat
- b. Mengurangi rasa sakit
- c. Memberikan rasa hangat, nyaman, dan tenang pada klien
- d. Pengeluaran eksudat dan merangsang peristaltic usus

3. Kontraindikasi *Water Tepid Sponge*

Kontraindikasi *water tepid sponge* adalah kondisi medis atau situasi tertentu yang membuat pasien tidak cocok atau tidak boleh melakukan metode kompres hangat ini. Beberapa kondisi yang menjadi kontraindikasi *water tepid sponge* antara lain (Rahman et al., 2022):

1. Arteriosklerosis

Arteriosklerosis adalah kondisi di mana pembuluh darah mengalami pengerasan dan penyempitan akibat penumpukan plak lemak. Pada kondisi ini, sirkulasi darah sudah terganggu, dan penerapan kompres hangat dapat menyebabkan vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah)

yang berlebihan. Hal ini bisa meningkatkan tekanan darah atau memperburuk sirkulasi darah yang sudah terganggu, meningkatkan risiko komplikasi seperti stroke atau serangan jantung. Oleh karena itu, penggunaan *water tepid sponge* dapat memperburuk kondisi pasien dengan arteriosklerosis.

2. Bayi usia di bawah 3 bulan

Bayi yang baru lahir dan berusia di bawah 3 bulan memiliki kemampuan pengaturan suhu tubuh yang masih terbatas. Mereka lebih rentan terhadap perubahan suhu ekstrem, baik itu terlalu panas atau terlalu dingin. Penggunaan *water tepid sponge* pada bayi di bawah 3 bulan bisa menyebabkan ketidakseimbangan suhu tubuh yang dapat berisiko, seperti hipotermia (suhu tubuh terlalu rendah) atau hipertermia (suhu tubuh terlalu tinggi). Selain itu, bayi pada usia ini lebih sensitif terhadap fluktuasi suhu tubuh dan memerlukan pengawasan medis yang ketat dalam hal pengaturan suhu tubuh.

3. Penyakit immunosupresi

Pada pasien dengan penyakit immunosupresi, seperti yang terjadi pada penderita HIV/AIDS, pasien yang menjalani pengobatan kemoterapi, atau mereka yang mengonsumsi obat-obatan immunosupresan, sistem kekebalan tubuh mereka menjadi lemah. Dalam kondisi ini, tubuh mereka kurang mampu melawan infeksi dan respons terhadap stres fisik seperti perubahan suhu. Penggunaan kompres hangat dapat menyebabkan infeksi kulit atau memperburuk kondisi medis yang ada, karena kulit yang terpapar suhu tinggi bisa lebih rentan terhadap infeksi. Selain itu, perubahan suhu yang cepat pada pasien immunosupresif bisa memicu reaksi tubuh yang lebih kuat dan berisiko memperburuk kondisi medis mereka.

4. Pasien dengan riwayat alergi terhadap air hangat atau bahan yang digunakan *water tepid sponge*.
5. Pasien dengan kondisi medis yang memerlukan perawatan khusus, seperti pasien dengan luka bakar, atau pasien dengan kondisi medis

yang memerlukan perawatan di ruang ICU.

4. Penerapan *water tepid sponge*

Water tepid sponge dilakukan ketika seseorang mengalami hipertermia. Sebelum dilakukan pemberian *water tepid sponge*, suhu tubuh responden diukur terlebih dahulu. Selanjutnya responden diberikan *water tepid sponge* dengan cara meletakkan waslap atau handuk basah hangat selama 15-20 menit di area pembuluh darah yang besar seperti leher, aksila, dan lipatan paha. Suhu air yang digunakan untuk prosedur *water tepid sponge* antara 34°C-37°C. Setelah prosedur *water tepid sponge* selesai dilakukan selanjutnya dievaluasi dengan cara mengukur suhu tubuh. *Water tepid sponge* dilakukan selama 3 hari, dalam satu hari dilakukan 1 kali tindakan intervensi dalam periode perawatan. Intervensi *water tepid sponge* dilakukan 2 jam sebelum pemberian antireptik atau pada saat suhu tubuh meningkat (Irmachatshalihah et al, 2020).

E. Konsep Pemberian Cairan Oral

1. Definisi Cairan Oral

Terapi cairan oral merupakan salah satu bentuk penatalaksanaan nonfarmakologis yang bertujuan mencegah dehidrasi, menjaga keseimbangan cairan tubuh, serta membantu menurunkan suhu. Secara fisiologis, pemberian cairan dapat meningkatkan perfusi jaringan memperbaiki sirkulasi darah, serta mendukung proses termoregulasi melalui mekanisme pengeluaran panas lewat keringat dan urin. Cairan yang masuk ke dalam tubuh juga membantu proses metabolisme serta mendukung fungsi organ vital. Pemberian cairan oral berupa air putih menjadi intervensi yang aman, mudah, dan murah untuk membantu menurunkan demam serta mempertahankan homeostasis cairan tubuh (Anggraini 2024).

2. Kebutuhan cairan pada anak

Air didefinisikan sebagai senyawa kimia dengan rumus kimia H_2O

(dihidrogenmonoksida) dan memiliki fungsi penting sebagai pelarut. Cairan (fluid) adalah air beserta zat terlarut (solut) di dalamnya (Idai., 2021). Bila anak mengonsumsi cairan, seperti susu, jus, dan sebagainya, maka yang dihitung adalah jumlah kandungan airnya. Kebutuhan air pada anak ditentukan dengan berbagai metode, tetapi yang sering digunakan adalah berdasarkan usia (Tabel 2.3) dan berat badan (Tabel 2.4) (Hasanah et al., 2020).

a. Kebutuhan air pada anak berdasarkan usia

Tabel 2. 3 Kebutuhan air pada anak berdasarkan usia

Kelompok usia	Kecukupan asupan untuk laki-laki untuk (ml/hari)			Kecukupan asupan untuk perempuan untuk (ml/hari)		
	Dari makanan	Dari minuman	Total air	Dari makanan	Dari minuman	Total air
0-6 bulan	0	700	700	0	700	700
7-12 bulan	200	600	800	200	600	800
1-3 tahun	400	900	1300	400	900	1300
4-8 tahun	500	1200	1700	500	1200	1700
9-13 tahun	600	1800	2400	500	1600	2100
14-18 tahun	700	2600	3300	500	1800	2300

b. Kebutuhan air pada anak berdasarkan berat badan dengan menggunakan formula Holiday-Segar

Tabel 2.4 Kebutuhan air pada anak berdasarkan berat badan

Berat Badan (kg)	Kebutuhan dalam 24 jam
<10	100 ml/kgBB
10-20	1000 + 50 ml/kgBB untuk setiap kilogram kenaikan berat badan diatas 10 kg
>20	1500 + 20ml/kgBB untuk setiap kilogram kenaikan berat badan diatas 20 kg

(Yuliani et al., 2023)

3. Keseimbangan cairan

Menurut Widodo (2020), kestabilan cairan tubuh yang relatif sangat

mengagumkan karena adanya pertukaran cairan dan zat terlarut yang terus menerus dengan lingkungan eksternal, dan dalam berbagai kompartemen tubuh lainnya. Contohnya, adanya asupan cairan yang sangat bervariasi yang harus disesuaikan dengan pengeluaran yang sebanding dari tubuh untuk mencegah penurunan atau peningkatan volume cairan tubuh.

4. Asupan cairan harian

Menurut Putra et al., (2020) cairan ditambahkan ke dalam tubuh dari dua sumber utama:

- 1) Berasal dari air atau cairan dalam makanan, yang normalnya menambah cairan tubuh sekitar 2100 ml/hari.
- 2) Berasal dari sintesis di tubuh sebagai hasil oksidasi karbohidrat yang menambah sekitar 200ml/hari.

5. Pengeluaran Cairan

Kehilangan air yang tidak dirasakan (insensible water loss). Beberapa pengeluaran cairan tidak dapat diatur secara tepat. Contohnya, ada kehilangan air yang berlangsung terus menerus melalui evaporasi dari traktus respiratorius dan difusi melalui kulit yang keduanya mengeluarkan air sekitar 700ml/hari pada keadaan normal. Hal inilah yang disebut insensible water loss karena kita tidak menyadarinya, walaupun terjadi terus-menerus pada semua makhluk hidup. Insensible water loss yang terjadi melalui kulit tidak tergantung pada keringat, dan bahkan tetap terjadi pada orang lahir tanpa kelenjar keringat, jumlah rata-rata kehilangan air dengan cara di kursi melalui kulit kira-kira 300- 400 ml/hari. Hal tersebut menjelaskan perasaan kering pada saluran nafas saat cuaca dingin.

1) Kehilangan air melalui keringat

Jumlah air yang hilang melalui keringat sangat bervariasi, bergantung pada aktivitas fisik dan suhu lingkungan. Volume keringat normal kira-kira 100 ml/hari, tapi pada cuaca yang sangat panas atau selama aktivitas berat, kehilangan cairan melalui keringat

kadang-kadang meningkat sampai 1-2 liter/jam. hal tersebut akan dengan cepat mengurangi volume cairan tubuh jika asupan tidak ditingkatkan dengan mengaktifasi mekanisme haus (Nasution et al, 2024).

2) Kehilangan air melalui feses

Secara normal hanya sejumlah kecil cairan yang dikeluarkan melalui feses (100 ml/hari). Jumlah ini dapat meningkat sampai beberapa liter per hari pada pasien diare berat. (Utami et al, 2020).

3) Air metabolisme anak

Menghitung keseimbangan cairan anak tergantung tahap umur, untuk menentukan air metabolisme, yaitu:

Usia Balita (1 – 3 tahun)	: 8 cc/kgBB/hari
Usia (5 – 7 tahun)	: 8 – 8,5 cc/kgBB/hari
Usia (7 – 11 tahun)	: 6 – 7 cc/kgBB/hari
Usia (12 – 14 tahun)	: 5 – 6 cc/kgBB/hari (Wahyudi et al, 2020).

6. Menghitung Insensible Water Loss (IWL)

Menghitung balance cairan seseorang harus memperhatikan berbagai faktor diantaranya berat badan dan umur karena penghitungan antara usia anak dan dewasa berbeda. Menghitung balance cairan pun harus diperhatikan mana yang termasuk kelompok intake cairan dan mana yang output cairan (Wahyudi et al., 2020)

Menghitung IWL terbagi menjadi beberapa rumus, yaitu sebagai berikut:

a. Rumus IWL anak

$$IWL = (30 - \text{usia anak dalam tahun}) \times \text{cc/kgBB/hari}$$

b. Rumus IWL dengan kenaikan suhu tubuh

$$IWL = (10\% \times \text{Cairan masuk}) \times (\text{kenaikan suhu}) + IWL \text{ Normal 24 Jam.}$$

Contoh Soal

Seorang anak usia 4 tahun dengan berat badan 16 kg mengalami demam tinggi dengan suhu tubuh $39,5^{\circ}\text{C}$. perawat merekomendasikan pemberian cairan oral untuk menurunkan suhu tubuh anak tersebut. Hitunglah total kebutuhan cairan untuk anak tersebut menggunakan rumus Holiday-Segar dan kebutuhan cairan tambahan berdasarkan IWL (Insensible Water Loss) yang disebabkan oleh demam.

Data yang Diketahui:

- Berat badan anak: 16 kg
- Suhu tubuh anak: $39,5^{\circ}\text{C}$
- Suhu tubuh normal: 37°C
- Suhu tubuh anak saat demam melebihi 37°C : $39,5^{\circ}\text{C}$
- Kenaikan suhu: $39,5^{\circ}\text{C} - 37^{\circ}\text{C} = 2,5^{\circ}\text{C}$
- Total kebutuhan cairan berdasarkan Holiday-Segar (untuk anak dengan berat badan 16 kg)
- IWL untuk demam: 10% tambahan untuk setiap kenaikan suhu 1°C di atas suhu normal.

Rumus Holiday-Segar:

- Untuk anak di bawah 10 kg: 100 ml/kg/hari
- Untuk anak 10-20 kg: 1000 ml + 50 ml/kg untuk setiap kg di atas 10 kg
- Untuk anak lebih dari 20 kg: 1500 ml + 20 ml/kg untuk setiap kg di atas 20 kg

Rumus IWL:

- IWL untuk suhu tubuh di atas 37°C : 10% tambahan untuk setiap kenaikan suhu 1°C di atas suhu normal.

Langkah-langkah Penyelesaian:

- a. Menghitung kebutuhan cairan berdasarkan Holiday-Segar:
 - o Untuk anak dengan berat badan 16 kg:

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan cairan} &= 1000 \text{ ml} + 50 \text{ ml} \times (16 \text{ kg} - 10 \text{ kg}) \\ &= 1000 \text{ ml} + 50 \text{ ml} \times 6 = 1000 \text{ ml} + 300 \text{ ml}\end{aligned}$$

$$= 1300 \text{ ml/hari}$$

b. Menghitung kebutuhan cairan tambahan berdasarkan IWL:

- o Kenaikan suhu tubuh adalah $2,5^{\circ}\text{C}$, jadi IWL tambahan adalah 10% per 1°C .

$$\text{IWL tambahan} = 10\% \times 2,5^{\circ}\text{C} = 25\%$$

- o Cairan tambahan yang perlu diberikan berdasarkan IWL:

$$\text{Cairan tambahan} = 1300 \text{ ml} \times 25\% = 1300 \text{ ml} \times 0,25 = 325 \text{ ml/hari}$$

c. Total kebutuhan cairan untuk anak:

$$\text{Total cairan} = 1300 \text{ ml} + 325 \text{ ml} = 1625 \text{ ml/hari}$$

Jawaban:

Total kebutuhan cairan untuk anak tersebut adalah 1625 ml/hari.

7. Indikasi Dan Manfaat Cairan Oral

Beberapa Manfaat dan tujuan dari pemberian cairan oral meliputi (Anggraini., 2024):

a. Menurunkan suhu tubuh

Pemberian cairan oral dapat membantu menurunkan suhu tubuh yang meningkat, seperti pada demam. Saat cairan masuk ke dalam tubuh, ia mendukung mekanisme termoregulasi, yang membantu menjaga suhu tubuh tetap stabil. Cairan, terutama air, dapat meningkatkan pengeluaran panas tubuh melalui keringat dan urin. Ketika tubuh terhidrasi dengan baik, proses penguapan keringat menjadi lebih efisien, sehingga suhu tubuh dapat menurun secara bertahap. Proses ini sangat penting dalam mencegah hipertermia yang dapat berbahaya bagi tubuh.

b. Mencegah dehidrasi

Dehidrasi terjadi ketika tubuh kehilangan cairan lebih banyak daripada yang diterima, yang bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti diare, muntah, atau peningkatan pengeluaran cairan melalui keringat pada saat demam. Pemberian cairan oral, seperti air putih atau larutan oralit, dapat menggantikan cairan yang hilang, mencegah terjadinya dehidrasi. Proses ini membantu mempertahankan volume cairan tubuh yang optimal, yang sangat

penting untuk fungsi organ tubuh, sirkulasi darah, dan metabolisme sel.

c. Menjaga keseimbangan elektrolit

Elektrolit seperti natrium, kalium, dan klorida berperan penting dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh, serta mendukung fungsi sel dan jaringan. Pemberian cairan oral yang mengandung elektrolit, seperti larutan oralit atau cairan rehidrasi, membantu menggantikan elektrolit yang hilang akibat diare, muntah, atau keringat berlebihan. Proses ini penting untuk menjaga homeostasis elektrolit, yang mendukung kontraksi otot, aktivitas saraf, dan fungsi normal jantung.

d. Meningkatkan perfusi jaringan

Perfusi jaringan merujuk pada aliran darah ke seluruh jaringan tubuh, yang penting untuk memastikan bahwa oksigen dan nutrisi sampai ke sel-sel tubuh dan limbah dapat dibuang. Pemberian cairan oral yang cukup dapat membantu meningkatkan volume darah dan memperbaiki sirkulasi darah, sehingga perfusi jaringan meningkat. Proses ini memastikan bahwa organ dan jaringan tubuh mendapatkan oksigen dan nutrisi yang cukup untuk menjalankan fungsi normal, serta mendukung proses pemulihan tubuh, terutama dalam kondisi sakit atau setelah cedera.

8. Kontraindikasi Cairan Oral

Kontraindikasi pemberian cairan oral dapat meliputi (Anggraini, 2024):

a. Risiko Overhidrasi

pemberian cairan secara berlebihan dapat menyebabkan overhidrasi yang berpotensi menimbulkan komplikasi serius.

b. Pemberian Cairan Berlebihan

Cairan harus diberikan sedikit tetapi sering. Pemberian yang berlebihan tanpa pengawasan yang ketat dapat memperburuk kondisi, terutama pada pasien dengan risiko komplikasi.

9. Pemberian Cairan Oral dan *Water Tepid Sponge*

Peneliti berasumsi bahwa pemberian cairan oral dan *water tepid sponge* merupakan intervensi nonfarmakologis yang tepat dan efektif

dalam menurunkan hipertermia pada anak dengan demam thypoid. Pemberian cairan oral berperan dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh serta membantu menurunkan suhu tubuh secara perlahan melalui proses hidrasi, yang dapat mengurangi dehidrasi yang sering terjadi pada anak dengan demam tinggi. Sementara itu, *water tepid sponge* berfungsi sebagai metode fisik untuk menurunkan suhu tubuh dengan cara mengompres bagian tubuh dengan banyak pembuluh darah besar seperti leher, ketiak (Axila), dan kedua Pangkal paha dengan air yang memiliki suhu lebih rendah dari suhu tubuh. Proses ini meningkatkan evaporasi dari permukaan kulit, yang memungkinkan panas tubuh diserap oleh air dan dikeluarkan melalui penguapan. Penggunaan kedua intervensi secara bersamaan diasumsikan memberikan efek yang lebih optimal dibandingkan dengan penerapan satu intervensi saja, karena mampu memengaruhi mekanisme pengaturan suhu tubuh secara fisiologis dan meningkatkan kenyamanan anak. Dengan demikian, kombinasi pemberian cairan oral dan *water tepid sponge* diharapkan dapat menurunkan intensitas hipertermia secara lebih efektif serta meningkatkan kenyamanan dan kualitas perawatan pada anak dengan demam thypoid.

10. Penerapan pemberian cairan oral

Pemberian cairan oral pada anak merupakan salah satu metode penting dalam penanganan dehidrasi, terutama pada anak yang mengalami demam tinggi. Metode ini dilakukan dengan memberikan cairan secara bertahap, mulai dari 50-100 ml per kg berat badan dalam 4-6 jam pada dehidrasi ringan, hingga 100-150 ml per kg berat badan pada dehidrasi sedang, sesuai pedoman yang ditetapkan oleh World Health Organization (WHO, 2016). Jenis cairan oral yang diberikan berupa air putih (Fitriyah, 2023). Cairan perlu diberikan sedikit tetapi sering dan sesuai dengan kebutuhan tubuh disertai pemantauan tanda dehidrasi dan kontrol demam (Anggraini, 2024).

11. SOP Pemberian cairan oral dan *Water tepid sponge*Tabel 2.5 SOP Pemberian cairan oral dan *Water tepid sponge*

 Kemenkes Poltekkes Palembang	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PEMBERIAN CAIRAN ORAL DAN <i>WATER TEPID SPONGE</i>
Pengertian	Pemberian cairan oral dan <i>water tepid sponge</i> merupakan intervensi keperawatan nonfarmakologis untuk menurunkan suhu tubuh saat demam yang dilakukan dengan memberikan cairan oral berupa air putih sesuai dengan kebutuhan tubuh anak dan dikombinasikan dengan kompres hangat (<i>water tepid sponge</i>) melalui teknik kompres blok pada pembuluh darah superfisial dengan teknik seka.
Masalah keperawatan	Hipertermia.
Luaran keperawatan	Termoregulasi : Membaik.
Tujuan	Untuk memperlancar sirkulasi darah, menurunkan suhu, menjaga keseimbangan cairan tubuh, memberi rasa hangat,nyaman dan tenang pada klien, mencegah dehidrasi yang muncul karena peningkatan suhu.
Persiapan alat dan Bahan	1. Sarung tangan bersih/ Handscoon. 2. Baskom mandi yang berisi air hangat (37°C) 3. Perlak. 4. Waslab minimal sebanyak buah. 5. Handuk kering. 6. Termometer untuk mengukur air yang digunakan. 7. Termometer digital. 8. Botol ukur.

Prosedur Kerja	Tahap Pra Interaksi 1. Periksa catatan keperawatan dan catatan medis pasien. 2. Cuci tangan sesuai prosedur. 3. Siapkan alat yang akan digunakan. Tahap Orientasi 1. Mengucapkan salam. 2. Memperkenalkan diri kepada pasien. 3. Pastikan identitas pasien benar. 4. Kaji kondisi pasien. 5. Menjelaskan tujuan dan prosedur pemberian cairan oral dan <i>water tepid sponge</i> pada pasien atau keluarga 6. Menanyakan kesiapan pasien. 7. Memberikan informed consent atau lembar persetujuan. Tahap Kerja 1. Mengidentifikasi pasien menggunakan minimal 2 identitas (nama lengkap, tanggal lahir, dan nomor rekam medis). 2. Menjelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur. 3. Siapkan alat dan bahan. 4. Jaga privasi pasien (tutup pintu/gorden). 5. Pastikan lingkungan aman dan nyaman. 6. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah. 7. Ukur suhu air menjadi 37°C menggunakan termometer air. 8. Pasang sarung tangan bersih/ handscoon. 9. Periksa suhu tubuh pasien sebelum melakukan tindakan.
----------------	--

	10. Pasang perlak. 11. Lepaskan pakaian pasien. 12. Tutup tubuh pasien dengan handuk. 13. Basahi waslab dengan air hangat (37°C) dan letakkan waslab yang sudah basah di bagian leher, kedua aksila dan kedua lipatan paha selama 15-20 menit. 14. Setelah selesai, periksa suhu tubuh pasien menggunakan termometer digital dan pakai kan pasien dengan baju yang tipis dan mudah menyerap. 15. Selanjutnya atur posisi pasien menjadi fowler. 16. Lalu, cocokkan cairan oral (air putih) sesuai dengan kebutuhan tubuh pasien. 17. Siapkan dan berikan cairan oral (air putih) menggunakan botol ukur. 18. Setelah selesai kembalikan pasien ke posisi semula. 19. Kemudian ukur kembali suhu tubuh pasien dan catat pada buku catatan. 20. Rapikan pasien dan bereskan alat-alat yang digunakan. 21. Lepaskan sarung tangan/ handscoon. 22. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah. FASE TERMINASI 1. Melakukan evaluasi tindakan. 2. Menyampaikan rencana tindak lanjut. 3. Berpamitan DOKUMENTASI 1. Catat tindakan yang telah dilakukan (waktu
--	--

	pelaksanaan, hasil tindakan, respon subjektif dan objektif. 2. Catat hasil pengukuran suhu tubuh pasien. 3. Dokumentasi ditanda tangani dan diberi nama lengkap dan jelas perawat pelaksana.
--	---