

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Demam Tifoid

2.1.1 Definisi

Demam tifoid atau sering disebut juga dengan sebutan *typhus abdominalis*, *typhoid fever*, atau *enteric fever*. istilah tifoid ini berasal dari bahasa Yunani yaitu *typhos* yang berarti kabut, karena umumnya penderita sering disertai gangguan kesadaran dari yang ringan sampai yang berat. Demam tifoid termasuk penyakit menular yang tercantum dalam Undang-undang nomor 6 Tahun 1962 tentang wabah.

Demam tifoid akut merupakan penyakit infeksi akut bersifat sistemik yang disebabkan oleh mikroorganisme *Salmonella enterica serotipe typhi* yang dikenal dengan *Salmonella typhi*. Penyakit ini masih sering dijumpai di negara berkembang di daerah tropis dan subtropis seperti Indonesia. Penyakit demam tifoid merupakan penyakit menyerang bagian saluran pencernaan. Selama terjadi infeksi, kuman tersebut bermultiplikasi dalam sel fagositik mononuklear dan secara berkelanjutan dilepaskan ke aliran darah (Idrus, H.H, 2022).

Menurut WHO dalam (Hasta, 2022) klasifikasi demam tifoid terbagi menjadi 3 yaitu;

a. Demam tifoid akut non komplikasi

Demam tifoid akut dikarakteristikan dengan adanya demam berkepanjangan abnormalis fungsi bowel (konstipasi pada pasien dewasa dan diare pada anak-anak), sakit kepala, malaise dan anoksia. Bentuk bronchitis biasa terjadi pada fase awal penyakit selama periode demam, sampai 25% penyakit menunjukkan adanya *rose spot* pada dada, perut dan punggung

b. Demam tifoid dengan komplikasi

Pada demam tifoid akut keadaan mungkin dapat berkembang menjadi komplikasi parah. Bergantung pada kualitas pengobatan dan keadaan kliniknya, hingga 10% pasien dapat mengalami komplikasi mulai dari melenas, perforasi usus dan peningkatan ketidaknyamanan pada perut.

c. Keadaan karier

Keadaan karier tifoid terjadi pada 1-5% pasien, tergantung umur pasien. Karier tifoid bersifat kronis dalam hal sekresi *Salmonella typhi* di feses

2.1.2 Etiologi

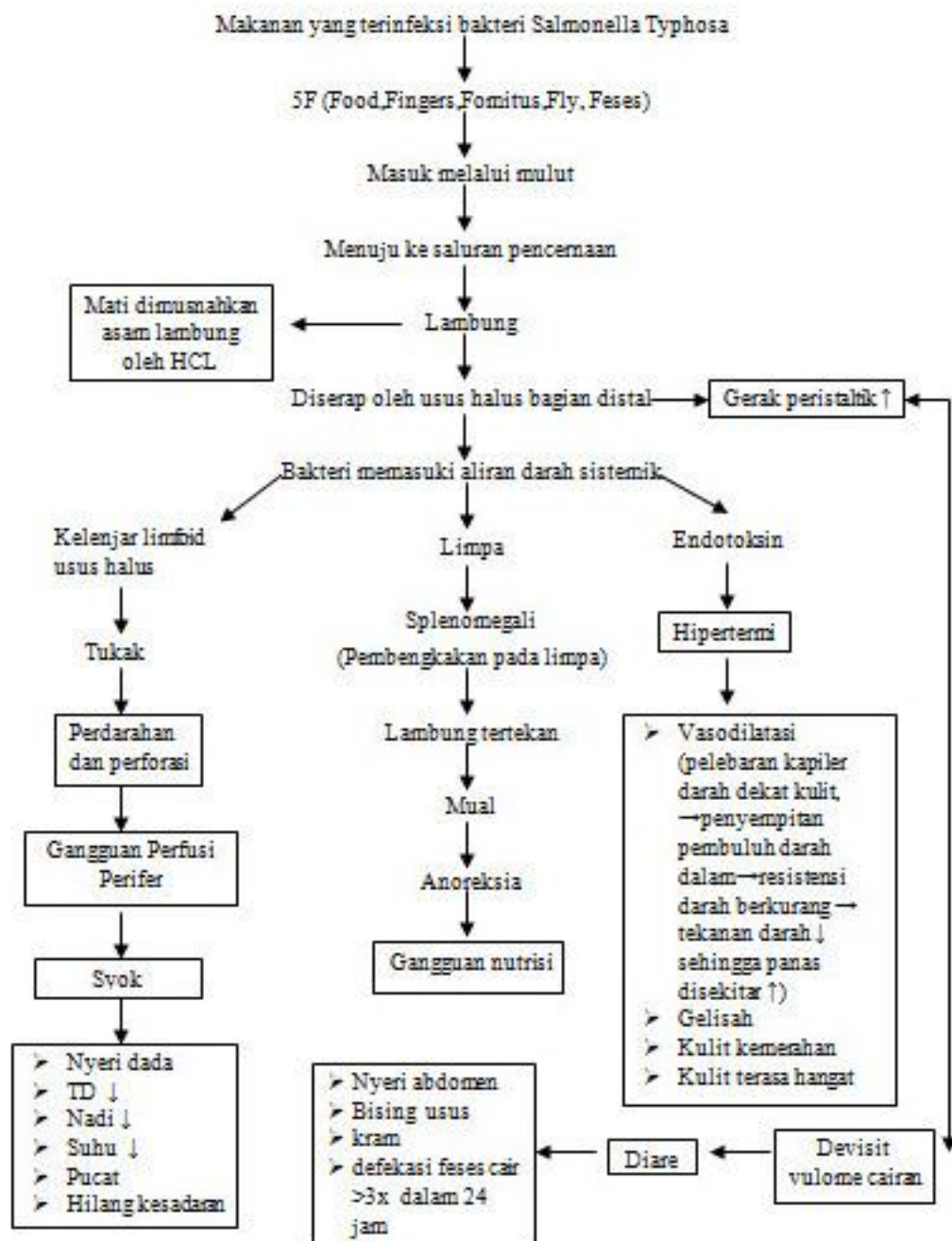
Demam tifoid disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Bakteri ini dapat masuk dan berkembang di dalam usus manusia yang telah mengonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi tinja atau urine penderita demam tifoid. *Salmonella typhi* juga dapat menular dari penderita yang sudah tidak bergejala, tetapi masih membawa bakteri tersebut. Hal ini terjadi karena penyembuhan belum dilakukan secara total sehingga *Salmonella typhi* masih tersisa di dalam usus dan dapat menular ke orang lain (Pittara, 2022)

2.1.3 Patofisiologi

Perjalanan penyakit *S.typhi* melalui beberapa proses diawali dengan masuknya kuman melalui makanan dan minuman yang tercemar melalui jalur oral- fekal. Yang kemudian tubuh akan melakukan mekanisme pertahanan melalui beberapa proses respon imun baik local maupun sistemik, spesifik dan non-spesifik serta humoral dan seluler. *S.typhi* yang masuk ke saluran cerna tidak selalu akan menyebabkan infeksi, karena untuk menimbulkan infeksi *S.typhi* harus dapat mencapai usus halus. Keasaman lambung ($\text{PH} < 3,5$) menjadi salah satu faktor penting menghalangi *S.typhi* mencapai usus halus. Namun sebagian besar kuman *S.typhi* dapat bertahan karena memiliki gen ATR (*acid tolerance response*) (Idrus.H.H, 2022).

Demam tifoid menyerang organ pencernaan yaitu pada usus halus yang di sebabkan oleh bakteri *salmonella typhi*. Bakteri yang masuk kedalam usus halus akan menyebabkan peradangan. Akhirnya bakteri *salmonella typhi* merangsang sel darah putih untuk menghasilkan interleukin dan merangsang terjadinya gejala demam perasaan lemah, sakit kepala, nafsu makan berkurang, sakit perut, gangguan buang air besar. Bakteri tersebut menembus mukosa epitel usus, berkembang biak di lamina propina kemudian masuk ke dalam kelenjar getah bening. Setelah itu memasuki peredaran darah sehingga terjadi bakteremia pertama yang asimtomatis, lalu bakteri masuk ke organ-organ terutama hepar dan sumsum tulang yang dilanjutkan dengan pelepasan bakteri dan endotoksin ke peredaran darah sehingga menyebabkan bakteremia

kedua. Bakteri yang berada di hepar akan masuk kembali ke dalam usus kecil, sehingga terjadi infeksi dan sebagian bakteri dikeluarkan bersama feses (imara,F,2020).



Nisak laila, 2019

Nisak, Laila, 2019

Gambar 2.1. Patofisiologi

2.2 Manifestasi Klinis

- a. Demam dapat berlangsung selama 3 minggu dan merupakan remiten suhu cukup tinggi. Selama minggu pertama, suhu tubuh berangsur-angsur meningkat setiap hari, menurun di pagi hari dan meningkat ketika sore dan malam hari. Dalam minggu kedua penderita terus dalam keadaan demam. Dalam minggu ketiga suhu tubuh berangsur-angsur turun hingga normal
- b. Gangguan pada saluran pencernaan terjadi bibir kering dan pecah-pecah (*ragaden*), Lidah terlihat kotor dan ujung tepinya tampak kemerahan, Pada perut ditemukan keadaan kembung (*meteorismus*), Hati dan limpa terasa nyeri saat disentuh, Dapat ditemukan sembelit tetapi bahkan ditemukan normal bahkan dapat terjadi diare. Bahkan ditemukan kehilangan nafsu makan, lemah dan penurunan berat badan
- c. Gangguan kesadaran Umumnya kesadaran penderita menurun walaupun tidak berapa dalam, yaitu apatis sampai somnolen. Jarang terjadi sopor, koma atau gelisah (Idrus.H.H,2022).

2.3 Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan Darah Tepi

Penderita demam tifoid bisa menyebabkan anemia, jumlah leukosit normal, bisa menurun atau meningkat, mungkin terdapat trombosit normal atau menurun sedikit, mungkin menyebabkan aneosinofilia dan limfosit relatif, terutama pada fase lanjut. Penelitian oleh beberapa ilmuwan mendapatkan bahwa hitung jumlah dan jenis leukosit serta laju endap darah tidak mempunyai nilai sensitivitas, spesifitas dan nilai ramal yang cukup tinggi untuk dipakai dalam membedakan antara penderita demam tipoid atau tidak, akan tetapi adanya leukopenia dan limfosit relatif menjadi dugaan kuat diagnosis demam tifoid.

b. Pemeriksaan bakteriologis dengan isolasi dan biakan kuman

Diagnosis pasti demam tifoid dapat ditegakkan bila ditemukan bakteri *Salmonella typhi* dalam biakan dari darah, urine, feses, sumsum tulang, cairan duodenum. Berkaitan dengan patogenesis penyakit, maka bakteri akan lebih mudah ditemukan dalam darah dan sumsum tulang pada awal penyakit, sedangkan pada stadium berikutnya di dalam urin dan feses. Kultur organisme penyebab merupakan prosedur yang paling efektif dalam menduga demam enterik, dimana kultur untuk demam tifoid dapat menjelaskan dua pertiga dari kasus septikemia yang diperoleh dari komunitas yang dirawat di rumah sakit.

Kultur darah adalah prosedur untuk mendeteksi infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri atau jamur. Tujuannya adalah mencari etiologi bakteremi dan fungemia dengan cara kultur secara aerob dan anerob, identifikasi bakteri dan tes sensitivitas antibiotik yang diisolasi. Hal ini dimaksudkan untuk membantu klinisi dalam pemberian terapi antibiotik yang terarah dan rasional.

c. Uji serologis

- 1) *Uji Widal* ini dilakukan untuk deteksi antibodi terhadap kuman *Salmonella typhi*. Pada uji ini terjadi suatu reaksi aglutinasi antara antigen kuman *Salmonella typhi* dengan antibodi yang disebut aglutinin. Antigen yang digunakan pada *uji widal* adalah *suspensi salmonella* yang sudah dimatikan dan diolah di laboratorium. Maksud uji Widal adalah menentukan adanya aglutinin dalam serum penderita tersangka demam tifoid.
- 2) *Uji Tubex* merupakan uji semi-kuantitatif kolometrik yang cepat (beberapa menit) dan mudah untuk dikerjakan. Uji ini mendeteksi antibodi anti-*Salmonella typhi* O9 pada serum pasien, dengan cara menghambat ikatan antara igM anti-O9 yang terkonjugasi pada partikel latex yang berwarna dengan *lipopolisakarida salmonella typhi* yang terkonjugasi pada partikel *magnetik latex*. Hasil positif *uji tubex* ini menunjukkan terdapat infeksi *salmonellae serogroup D* walau tidak secara spesifik menunjuk pada *salmonella typhi*. Infeksi oleh *salmonella paratyphi* akan memberikan hasil negatif.
- 3) *Uji Typhidot* dapat mendeteksi antibodi igM dan igG yang terdapat pada protein membran luar *Salmonella typhi*. Hasil positif pada uji typhidot didapatkan 2-3 hari setelah infeksi dan dapat mengidentifikasi secara spesifik antibodi igM dan igG terhadap antigen S.typhi seberat 50 kD, yang terdapat pada strip nitroselulosa (Idrus.H.H,2020)

2.4 Komplikasi

a. Komplikasi intestinal

1) Pendarahan Usus

Sekitar 25% penderita demam tifoid dapat mengalami pendarahan minor yang tidak membutuhkan transfusi darah. Pendarahan hebat dapat terjadi hingga penderita mengalami syok. Secara klinis perdarahan akut darurat bedah ditegakkan bila terdapat perdarahan sebanyak 5 ml/kgBB/jam.

2) Perforasi Usus

Terjadi pada sekitar 3% dari penderita yang di rawat. Biasanya timbul pada minggu ketiga namun dapat pula terjadi pada minggu pertama. Penderita demam tifoid dengan perforasi mengeluh nyeri perut yang hebat terutama di daerah kuadran kanan bawah yang kemudian menyebar ke seluruh perut. Tanda perforasi lainnya adalah nadi cepat, tekanan darah turun dan bahkan sampai syok.

b. Komplikasi ekstraintestinal

- 1) Komplikasi kardiovaskuler; kegagalan sirkulasi perifer syok, sepsis) miokarditis, trombosis, dan tromboflebitis
- 2) Komplikasi darah; anemia hemolitik, trombositopenia, koagulasi intravaskuler diseminata dan sindrom uremia hemolitik
- 3) Komplikasi paru; pneumonia, empiema dan pleuritis
- 4) Komplikasi hepar dan kandung kemih; hepatitis dan kolelitiasis
- 5) Komplikasi ginjal; glomerulonephritis, pielonefritis dan perinefritis
- 6) Komplikasi tulang; osteomielitis, periostitis, spondilitis, dan artritis
- 7) Komplikasi neuropsikiatrik; delirium, meningismus, meningitis, polineuritis perifer, psikosis dan sindrom katatonik.

2.5 Pencegahan dan Pengendalian

Mencegah penyakit tipus disetujui oleh Organisasi Kesehatan Dunia dan direkomendasikan untuk penggunaan rutin, Yaitu vaksin konjugat tifoid (TCV) adalah cara untuk mencegah penyakit tifoid dan kematian dalam jangka pendek dengan melengkapi perbaikan sanitasi, air dan keamanan pangan (Bhandari, J. 2022)

Menurut Kemenkes RI 2022, ada beberapa yang dapat dilakukan pencegahan demam tifoid

1. Jaga kebersihan

Salah satu upaya pencegahannya adalah dengan rutin mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, setelah beraktivitas, serta saat makan atau menyiapkan makanan. Setelah bepergian ke luar rumah, jaga kebersihan diri, jangan menyentuh mata, hidung, dan mulut dengan tangan kotor.

2. Sebaiknya hindari kontak dengan orang sakit

Hindari kontak terlalu dekat dengan orang sakit. Menghindari berbagi

makanan atau mandi dengan orang sakit dapat menurunkan risiko penyebaran penyakit

3. Makan makanan dan minuman yang terjamin kebersihannya

Makanan dan minuman merupakan salah satu sarana penularan penyakit tipis. Selalu makan dan minum yang dianggap bersih. Jauh lebih baik makan makanan yang dimasak dan hangat dari pada makanan mentah atau setengah matang.

4. Vaksin Tifoid

Salah satu cara mencegah penyakit demam tifoid adalah dengan vaksin tifoid. Vaksin ini dapat dilakukan jika rentan atau berisiko tinggi tertular penyakit demam tifoid

5. Tidak menyiapkan / menyajikan makanan ketika masih sakit usahakan untuk tidak memasak atau menyiapkan makanan sampai dokter menyatakan bahwa bakteri *salmonella typhi* tidak lagi menular, agar tidak menularkan / menginfeksi penyakit kepada orang lain

2.6 Konsep Suhu Tubuh

2.6.1 Defenisi Suhu Tubuh

Suhu tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang dihasilkan oleh tubuh dengan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Suhu tubuh dibedakan menjadi dua yaitu;

a. Suhu tubuh inti (*Core temperature*)

Suhu jaringan yang terdapat di organ dalam tubuh. Rata-rata suhu tubuh inti relative konstan yaitu 37°C dan suhu tubuh normal 35,8-37,1°C. Titik letak pengukuran suhu inti, yaitu pada rektum, membran timpani, esofagus, arteri pulmonal dan kandung kemih.

b. Suhu kulit (*Surface temperature*)

Suhu yang terdapat pada jaringan kulit, sub kutan dan lemak. Suhu ini dapat naik dan turun karena menyesuaikan lingkungan dan aktivitas yang dilakukan seseorang, suhu kulit normal berkisar 20-40°C. Tempat pengukuran suhu kulit yaitu, kulit, ketiak dan mulut. Suhu tubuh manusia naik-turun setiap waktu, Agar suhu tubuh tetap konstan dan stabil maka diperlukan regulasi tubuh. Pusat pembentukan terletak di hipotalamus, suhu tubuh dan suhu darah memiliki keterkaitan. Apabila suhu tubuh meningkat suhu darah juga ikut meningkat. Jika suhu tubuh inti meningkat melebihi

batas toleransi yaitu 37°C , maka hipotalamus akan melakukan mekanisme pertahanan suhu tubuh dengan cara menurunkan produksi panas dan meningkatkan pengeluaran panas agar suhu tetap stabil (Adibah.K.K.2023). Suhu tubuh normal terbagi menjadi 3 bagian yaitu; a. Suhu normal pada bayi, yaitu $36,3\text{--}37,7^{\circ}\text{C}$. b. Suhu normal pada anak, yaitu $36,1\text{--}37,7^{\circ}\text{C}$.

c. Suhu normal pada orang dewasa, yaitu $36,5\text{--}37,5^{\circ}\text{C}$.

Tingkatan suhu tubuh terbagi menjadi 2, yaitu;

1). *Hipotermia*

Hipotermia adalah suhu tubuh yang terlalu rendah. Kondisi ini berbahaya karena dapat mengganggu kelancaran peredaran darah, pernapasan, dan fungsi organ vital tubuh seperti otak dan jantung. Hipotermia yang tidak segera ditangani bahkan bisa berujung pada kematian. Seseorang dikatakan mengalami hipotermia bila suhu tubuhnya di bawah 35°C . Salah satu penyebab kondisi ini adalah paparan suhu atau cuaca dingin

2). *Hipertermia*

Hipertermia terjadi ketika tubuh tidak mampu mengatur suhunya sendiri, sehingga suhu tubuh terus meningkat. Jika suhu tubuh melebihi $41,1^{\circ}\text{C}$, kondisi ini disebut hiperpireksia. Hipertermia berbeda dengan demam. Demam merupakan peningkatan suhu yang sepenuhnya berada di bawah kendali sistem pengaturan suhu tubuh, sedangkan hipertermia adalah peningkatan suhu tubuh yang tidak berada di bawah kendali sistem. Demam adalah proses alami tubuh untuk melawan infeksi yang masuk ke dalam tubuh. Demam terjadi pada suhu $> 37,5^{\circ}\text{C}$, biasanya disebabkan oleh infeksi (bakteri, virus, jamur atau parasit), penyakit autoimun, keganasan ataupun obat-obatan (Bella.A, 2023).

2.7 Prinsip Perpindahan Panas

Proses pendinginan eksternal (*external cooling*) menerapkan teknik perpindahan panas tubuh ke lingkungan. Tubuh menggunakan empat mekanisme perpindahan panas, yaitu: *radiasi, konduksi, konveksi dan evaporasi*

1. *Radiasi*

Menurut Sherwood, 2016 dalam Efris Kartika Sari (2021) Radiasi adalah pancaran energi panas dari permukaan benda panas dalam bentuk gelombang elektromagnetik yang bergerak melalui ruang. Tubuh manusia

dapat memancarkan dan menyerap energi radiasi, bergantung dengan perbedaan suhu antara tubuh dengan lingkungan sekitarnya. Tubuh menyerap energi radiasi setiap kali terpapar atau duduk dibawah sinar matahari atau di depan api, Sebaliknya, tubuh kehilangan panas melalui radiasi ke benda-benda di lingkungan yang permukaannya lebih dingin dari kulit seperti dinding bangunan ,atau pohon.

2. *Konduksi*

Konduksi merupakan salah satu bentuk perpindahan panas yang memerlukan kontak fisik dengan suatu benda. Kehilangan panas konduktif adalah hilangnya panas tubuh ke benda yang lebih dingin seperti kantong es.

3. *Konveksi*

Konveksi adalah pertukaran panas secara konveksi terjadi ketika gas atau cairan mengalir melewati permukaan kulit. Tubuh kehilangan panas melalui konveksi ke udara dingin di sekitarnya, udara yang bersentuhan langsung dengan kulit menjadi hangat. Udara hangat lebih ringan daripada udara dingin, sehingga udara hangat naik sementara udara dingin bergerak di samping kulit untuk menggantikan udara hangat.

4. *evaporasi*

evaporasi (penguapan) terjadi ketika suatu zat diubah dari cairan menjadi gas. Saat air menguap dari permukaan kulit, panas yang dibutuhkan untuk mengubah air dari cairan menjadi gas diserap dari kulit sehingga mendinginkan tubuh.

2.8 Metode Pendinginan Eksternal

Ruangan tempat pasien beristirahat harus memiliki ventilasi yang cukup sehingga memungkinkan udara bersirkulasi secara teratur (Vasey,2011). Sirkulasi udara yang baik dapat membantu proses penurunan suhu tubuh, seperti mekanisme transfer panas dari tubuh ke lingkungan sekitar. Pengobatan peningkatan suhu tubuh secara farmakologis seperti obat antipiretik yaitu parasetamol dan ibuprofen,dan ada juga cara dengan nonfarmakologis seperti kompres hangat, dingin,dan bahkan cara tradisional seperti kompres vinegar, *aole vera* dan bawang merah.

2.9 Alat Ukur Suhu Tubuh

- a. Termometer digital yang terbuat dari plastik bentuknya yang panjang dan

tipis seperti pensil. Menggunakan sensor panas elektronik. Mengukur suhu tubuh melalui mulut, ketiak dan rektal

- b. Termometer digital telinga (termometer timpani) yaitu memanfaatkan sinar inframerah untuk mengukur suhu tubuh di dalam liang telinga tepatnya di gendang telinga (*membrane timpani*)
- c. Termometer dot digital memiliki bentuk menyerupai dot atau empeng, Cara menggunakannya anak hanya perlu mengisap termometer selama 3 menit untuk mendapatkan hasil yang akurat.
- d. Termometer dahi menggunakan inframerah untuk mengukur suhu tubuh di area dahi dan arteri temporal di pelipis
- e. Termometer air raksa berbentuk tabung yang berisikan air raksa, paparan panas dari suhu tubuh akan meningkatkan tinggi air raksa dalam tabung hingga mencapai titik yang menandakan suhu tubuh. Namun sudah jarang digunakan karena mudah pecah, Air raksa dapat meningkatkan resiko terjadinya keracunan (Bella.A,2022)

2.10 Konsep Kompres

2.10.1 Pengertian

Kompres merupakan pengobatan nonfarmakologis yang biasanya digunakan pada kondisi tertentu untuk membantu pemulihan demam juga dapat dilakukan pengompresan dengan berbagai cara, yaitu dengan Kompres air hangat, air dingin dan cara lainnya.

2.10.2 Jenis Kompres

a.Kompres hangat

Kompres air hangat yang menutupi permukaan kulit dengan handuk yang dibasahi dengan air hangat yang suhunya tidak melebihi 37°C, Kompres hangat dapat merangsang produksi keringat, sehingga suhu tubuh akan menurun. Selain itu, efek kompres hangat juga dapat membantu melancarkan aliran darah sehingga membuat tubuh rasanya lebih nyaman saat demam. Titik pengompresan adalah di pembuluh darah yang besar (superfisial) dengan waktu 30 menit agar mendapatkan hasil yang signifikan dan bisa juga dilakukan dengan cara merendam anak dengan air hangat atau mengelap sekujur tubuh anak dengan air hangat.

Cara kerja kompres hangat dilakukan dengan menempelkan handuk atau

kain hangat pada permukaan kulit. Suhu hangat merangsang termoreseptor pada kulit untuk mengirimkan sinyal ke otak akan beraksi dan menghasilkan respon yang disebut vasodilatasi. Ketika vasodilatasi, pembuluh darah akan melebar sehingga darah akan mengalir lancar dan peningkatan suhu tubuh terjadi lebih cepat. Akibatnya, panas dapat membuat otot lebih rileks dan otak juga akan menurunkan suhu tubuh menjadi normal. Kompres hangat dapat meningkatkan suhu tubuh lebih cepat sehingga demam dapat menurun. Lakukan kompres hangat pada lipatan-lipatan tubuh seperti lipatan lutut, siku, ketiak, selangkangan, ataupun pada leher belakang. Metode ini cukup sederhana yang dapat dilakukan menjadi pertolongan pertama saat anak demam (Andari.F, 2021)

b. Kompres dingin

Kompres air es atau air dingin biasa adalah teknik pengompresan yang dilakukan menggunakan handuk yang dibasahi dengan air es atau air dingin biasa dan diletakkan pada bagian dahi, ketiak dan lipatan paha.

c. Kompres dengan cara lain

Selain kompres menggunakan air dapat juga dilakukan dengan cara lain yaitu dengan kompres vinegar, plester kompres, tepid sponge dan tradisional .

1) Kompres vinegar

Vinegar atau cuka yang mengandung alkohol karena hasil fermentasi dari buah dan dicampurkan dengan ragi. Diketahui memiliki beberapa manfaat seperti untuk perawatan kulit dan penurunan berat badan. Dari hasil penelitian Antono, 2017 vinegar dapat digunakan sebagai kompres untuk penurunan demam, hasil yang diperoleh bahwa kompres vinegar lebih efektif menurunkan demam dengan waktu 15 menit. Kompres vinegar mengandung kalium atau potassium yang meningkatkan konduksi panas tubuh, kompres tersebut meningkatkan vasodilatasi pembuluh darah perifer sehingga evaporasi terjadi lebih baik.

2) Plester kompres

Plester kompres merupakan hydrogel dingin melekat pada plester yang sudah terisi air dingin yang dapat membantu menurunkan panas di permukaan yang ditempel, penggunaannya satu lembar plester di tempelkan di dahi dan bertahan dengan waktu 8-10 jam (efris, 2021)



Gambar 2.2. Plester Kompres

Menurut penelitian yang diterbitkan dalam *international Journal of Current Pharmaceutical Review and Research*, bantalan pendingin atau plester dapat membantu menurunkan demam pada anak. Gel dalam kemasan plester membantu mendinginkan permukaan panas hingga 6-8 jam pemakaian per lembar. Kompres demam jenis ini biasanya terbuat dari hidrogel yang dibuat untuk membantu memindahkan panas tubuh dari permukaan tubuh ke plester. Kompres plester dapat tempelkan pada dahi. Bahan hidrogel tergolong aman karena terbuat dari polimer sintetik yang mengandung 99,9% air, sehingga aman digunakan pada kulit anak tanpa menyebabkan iritasi. Hidrogel ini juga bekerja dengan menciptakan sensasi dingin yang menyenangkan pada permukaan kulit sehingga mengurangi rasa tidak nyaman akibat demam. Kemasan ini juga mengandung menthol yang dapat memberikan efek mendinginkan secara instan saat anak demam (Amanda.M,2023).

Salah satu cara yang simple dan praktis untuk mengatasi demam adalah dengan menggunakan plester kompres. Kinerja plester penurun demam pada dasarnya tidak berbeda dengan kompres biasa, yakni memanfaatkan perubahan suhu pada dahi untuk menurunkan demam. Bedanya dengan kompres menggunakan kain yang dibasahkan, pada plester penurun demam terdapat gel yang lebih bisa menahan suhu yang diharapkan lebih lama, sehingga tidak perlu bolak balik mengganti kompresan bila suhunya sudah tidak sesuai. Selain itu, karena bentuknya gel, plester tersebut lebih mudah melekat pada dahi dan tidak basah. Plester kompres akan menyerap panas dari tubuh melalui kulit, secara perlahan-lahan menurunkan suhu tubuh secara alami. Hal ini dapat membantu meningkatkan kenyamanan dan membantu proses pemulihan

anak. Menerapkan plester kompres sangatlah sederhana, Hanya perlu menempelkan plester pada dahi anak. Plester kompres aman untuk digunakan karena tidak mengandung bahan yang berbahaya untuk kulit anak sehingga tidak akan menyebabkan iritasi atau masalah kulit lainnya. Plester kompres demam cenderung tidak menimbulkan efek samping umum yang terkadang muncul pada beberapa obat penurun panas, seperti rasa mengantuk atau masalah pencernaan (Bafiansa.A,D,2023)

3) Kompres lidah buaya (*Aloe vera*)

Lidah buaya atau *aloe vera* ternyata memiliki manfaat yaitu salah satunya bisa menurunkan suhu tubuh saat demam baik untuk orang dewasa maupun anak-anak. Tanaman ini mengandung 95% air, lignin dan saponin yang bermanfaat untuk menurunkan suhu tubuh. Kompres *aloe vera* dilakukan dengan meletakkan potongan *aloe vera* yang sudah dicuci bersih dan diberikan campuran sedikit garam, dibungkus menggunakan kasa, kemudian letakkan dibagian dahi, aksila pada responden kurang lebih 15 menit. Hasil studi kasus menunjukkan bahwa responden mengalami penurunan suhu rata-rata 1°C-2°C sesudah diberikan kompres *aloe vera*. Kompres *aloe vera* dapat menurunkan suhu anak *hipertermi* (Fitri,2022)

4) Bawang merah (*Allium Cepa var. ascalonicum*)

Salah satu tanaman obat yang digunakan untuk mengendalikan demam adalah bawang merah (*Allium Cepa var. ascalonicum*). Bawang merah mengandung senyawa sulfur organik yaitu *allylcy steine sulfoxide* (Alliin). Bawang merah yang digerus akan melepaskan enzim alliinase yang berfungsi sebagai katalisator untuk *alliin* yang akan beraksi dengan senyawa lain misalnya kulit yang menghancurkan bekuan darah, Kandungan lain dari bawang merah yang dapat menurunkan suhu tubuh adalah florogusin, sikloalliin, metialiin dan kaemferol (Cahyaningrum.e.D,2017)

5) *Tepid water sponge*

Kompres *tepid water sponge* adalah sebuah teknik kompres hangat yang menggabungkan teknik kompres blok pada pembuluh darah supervisial dengan teknik mendefinisikan metode *tepid water sponge* dengan tindakan untuk menurunkan suhu tubuh dengan cara merendam anak dengan air hangat bisa juga mengelap sekujur tubuh dengan waslap dan mengompres di bagian tubuh tertentu yang memiliki pembuluh darah besar. Proses ini akan membantu

menurunkan demam dengan cara suhu panas keluar lewat pori-pori kulit melalui proses evaporasi dan konduksi.

2.11 Efektivitas

efektivitas merupakan kata dasar dari efektif, menurut KBBi adalah ada efeknya, manjur, mujarab, berpengaruh, daya guna (KBBi,2022).

2.12 Kerangka Konsep

Variabel Independen

Efektivitas kompres
hangat dan plester
kompres



Variabel Dependen

Penurunan suhu tubuh
pada anak demam tipoid di
RSU Sufina Aziz Medan
Helvetia Timur

2.13 Defensisi Operasional

Tabel 2.1. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Hasil Pengukuran	Skala Ukur
1	Kompres hangat	Suatu cara menurunkan suhu tubuh dengan menempelkan kain handuk atau waslap yang telah dicelupkan air hangat dengan suhu 32-37°C dan ditempelkan pada dahi, leher, axila, dan lipatan paha.	Suhu normal pada anak, 36,0°C – 37,7°C Suhu tubuh anak demam (>37,7°C)	Rasio
2	Plester kompres	Kompres plester merupakan tindakan yang modern dalam penurunan suhu tubuh dengan cara menempelkan pada dahi anak, Plester kompres yang bersifat dingin mengandung hydrogel yang dapat menurunkan suhu tubuh.	Suhu normal sesudah < 36,0°C – 37,2°C Suhu tidak normal >37,3°C – 38,5°C	Rasio

2.14 Hipotesis

Ha : Ada perbedaan penurunan suhu tubuh pada anak yang mengalami demam setelah intervensi kompres hangat dan kompres plester.

Ho : Tidak ada perbedaan penurunan suhu tubuh pada anak yang mengalami demam setelah intervensi kompres hangat dan kompres plester