

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Penyakit Demam Tifoid**

##### **1. Definisi Demam Tifoid**

Demam tifoid merupakan infeksi sistemik yang menyerang sistem pencernaan yang disebabkan oleh bakteri gram negatif yang bernama *salmonella typhi* baik *salmonella type A, B dan C*. demam tifoid ditandai dengan panas berkepanjangan ditopang dengan bakterimia tanpa keterlibatan struktur endotelial atau endokardial dan invasi bakteri sekaligus multiplikasi ke dalam sel fagosit mononuklear dari hati, limpa, kelenjar limfe usus dan peyer's patch. Penyebaran penyakit secara *fecal oral* (rantai penularan dari feses ke mulut) melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. (Widoyono, 2011; IDAI, 2015; Mouton et. al, 2016)

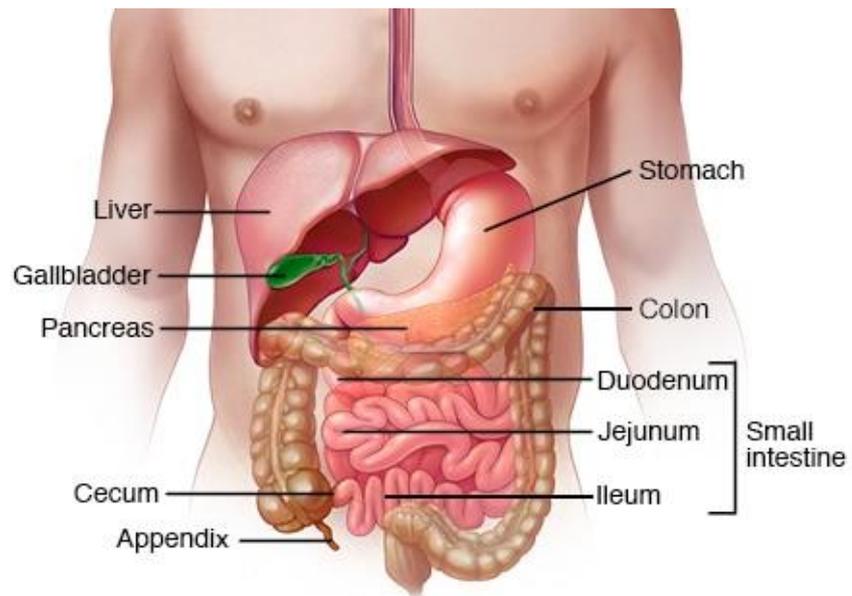
Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan terutama di negara berkembang. Di indonesia, demam tifoid bersifat endemis. Penyakit ini erat hubungannya dengan perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat. Terutama pada daerah yang akses air bersih tidak baik dan sanitasi lingkungan yang kurang tepat. demam tifoid memiliki periode inkubasi yang relatif lama dengan melibatkan transmigrasi mikroorganisme melalui *patch Peyer*, multiplikasi terlokalisasi pada kelenjar getah bening mesenterika, dan selanjutnya menyebar ke hati dan limpa sebelum menunjukkan gejala klinis. Demam tifoid memiliki tanda gejala yang hampir sama dengan malaria (Malau et. al, 2015; Papatungan et. al, 2016; Kgosimore & Kelatlhegile, 2016).

Mikroorganisme dapat ditemukan pada tinja dan urin setelah 1 minggu demam ( hari ke-8 demam). Jika penderita diobati dengan benar, maka kuman tidak akan ditemukan pada tinja dan urin pada minggu ke-4. Akan tetapi, jika masih terdapat kuman pada minggu ke-4 melalui pemeriksaan kultur tinja. Maka penderita dinyatakan sebagai *carrier* (Widoyono, 2011).

## 2. Anatomi fisiologi sistem pencernaan

Sistem organ pencernaan adalah sistem organ yang menerima makanan, mencerna untuk dijadikan energi dan nutrisi, serta mengeluarkan sisa proses tersebut. Pada dasarnya sistem pencernaan makanan yang terbentang dari mulut atau *oris* sampai ke anus dalam manusia dibagi menjadi tiga bagian yaitu proses penghancuran makanan yang terjadi di dalam mulut sampai ke lambung, proses penyerapan sari makanan yang terjadi di dalam usus dan proses pengeluaran sisa-sisa makanan melalui anus. Susunan saluran pencernaan terdiri dari *oris* (mulut), *faring* (tekak), *esofagus* (kerongkongan), *ventrikulus* (lambung), *intestinum minor* (usus halus) yang terbagi menjadi *duodenum* (usus 12 jari), *ileum* (usus penyerapan), *jejunum*, *intestinum mayor* (usus besar) yang terbagi menjadi *kolon ascendes* (usus besar yang naik), *kolon transversum* (usus besar mendatar), *kolon descendens* (usus besar turun), *kolon sigmoid*, *rectum*, dan *anus* (dubur). Organ yang menghasilkan getah cerna meliputi kelenjar ludah, kelenjar getah lambung, kelenjar hati, dan kelenjar pankreas. (Syaifuddin, 2014)

Menurut Chalik (2016), sistem pencernaan terdiri dari saluran pencernaan, satu tabung memanjang dari mulut ke *anus*, dan organ aksesori yang berhubungan, terutama kelenjar yang terletak di saluran pencernaan yang mensekresikan cairan di dalamnya. Makanan dipecah, sedikit demi sedikit, sampai menjadi molekul yang cukup kecil untuk diserap dan produk sisa dieliminasi. Saluran pencernaan disebut juga *alimentary tract* atau *alimentary canal* (saluran *gastrointestinal*), terdiri dari tabung panjang yang berkesinambungan yang membentang dari mulut ke anus. Lidah dan gigi adalah struktur aksesori yang terletak di mulut. Kelenjar ludah, hati, kantung empedu, dan pankreas bukan bagian dari saluran pencernaan dan memiliki peran dalam pencernaan. Secara teknis, istilah saluran *gastrointestinal* hanya mengacu pada lambung dan usus tetapi sering digunakan sebagai nama lain untuk saluran pencernaan.



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

Gambar 2.1. Fisiologi sistem pencernaan

(<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/inflammatory-bowel-disease/multimedia/img-20113279>)

Menurut Syaifuddin (2014), susunan saluran pencernaan terdiri dari *oris* (mulut), *faring* (tekak), *esofagus* (kerongkongan), *ventrikulus* (lambung), *intestinum minor* (usus halus) yang terbagi menjadi *duodenum* (usus 12 jari), *ileum* (usus penyerapan), *jejunum*, *intestinum mayor* (usus besar) yang terbagi menjadi *kolon ascendes* (usus besar yang naik), *kolon transversum* (usus besar mendatar), *kolon descendens* (usus besar turun), *kolon sigmoid*, *rectum*, dan *anus* (dubur). Organ yang menghasilkan getah cerna meliputi kelenjar ludah, kelenjar getah lambung, kelenjar hati, dan kelenjar pankreas.

Menurut Chalik (2016), mulut atau rongga oral adalah jalan masuk menuju sistem pencernaan dan berisis organ aksesori yang berfungsi dalam proses awal pencernaan. Rongga *vestibulum* (bukal) terletak di antara gigi, bibir dan pipi sebagai batas luarnya. Rongga oral utama dibatasi gigi dan gusi di bagian depan, *palatum* lunak dan keras di bagian atas, lidah di bagian bawah, dan *orofaring* di bagian belakang. Penularan

demam tifoid biasanya terjadi karena kontaminasi makanan dan minuman dengan rute *fecal-oral* (anus-mulut) (Marni, 2016). Kuman *salmonella typhi* ditularkan melalui lalat yang hinggap di makanan. Pada orang yang tidak memperhatikan kebersihan saat makan, kuman tersebut akan masuk ke dalam tubuh melalui makanan yang dimakan. (Wulandari & Erawati, 2016). Lidah merupakan susunan otot serat lintang yang kasar dilengkapi dengan mukosa. Lidah berperan dalam proses mekanisme pencernaan di mulut dengan menggerakkan makanan ke segala arah. Saat makanan didorong oleh lidah dalam proses menelan, kuman *salmonella typhii* juga ikut masuk ke dalam lambung (Syaifuddin, 2014).

*Faring* (tekak) merupakan organ yang menghubungkan rongga mulut dengan kerongkong panjangnya (kira – kira 12cm), terbentang tegak lurus antara *basis kranii* setinggi *servikalis VI*, ke bawah setinggi tulang rawan *krikoidea*. *Faring* berfungsi untuk mempertahankan tubuh terhadap infeksi, menyaring, dan memastikan bakteri/mikroorganisme yang masuk melalui jalan pencernaan dan pernapasan. *Faring* melanjutkan diri ke *esofagus* untuk pencernaan makanan. *Esofagus* (kerongkongan) merupakan saluran pencernaan setelah mulut dan *faring*.

Lambung (*ventrikulus*) merupakan sebuah kantong muskuler yang letaknya antara *esofagus* dan usus halus, sebelah kiri *abdomen*, di bawah diafragma bagian depan pankreas dan limpa. Lambung merupakan saluran yang dapat mengembang karena adanya gerakan peristaltik terutama di daerah *epigaster*. Fungsi lambung yang pertama yaitu fungsi penampung makanan yang masuk melalui *esofagus*, menghancurkan makanan dan menghaluskan makanan dengan gerakan peristaltik lambung dan getah lambung. Proses pencernaan mekanis di dalam lambung yaitu menyimpan, mencampur dengan sekret lambung, dan mengeluarkan kimus ke dalam usus. Pendorongan makanan terjadi secara gerakan peristaltik setiap 20 detik. Proses pencernaan kimiawi di dalam lambung yaitu bolus dalam lambung akan dicampur dengan asam lambung dan enzim-enzim bergantung jenis makanan yang dihasilkan. Fungsi lambung

yang kedua adalah fungsi *bakterisid* oleh asam lambung. *Bakterisid* yaitu kemampuan membunuh bakteri. Pada pasien dengan tifoid, kuman salmonella typhii yang masuk ke dalam lambung sebagian akan di musnahkan dan bakteri yang tidak mati akan masuk ke dalam usus halus untuk kemudian masuk ke dalam jaringan limfoid (Wulandari & Erawati, 2016). Fungsi lambung yang ketiga adalah membantu proses pembentukan *eritrosit* : lambung menghasilkan zat faktor intrinsik bersama dengan faktor ekstrinsik dari makanan, membentuk zat yang disebut *anti-anemik* yang berguna untuk pertukaran *eritrosit* yang disimpan dalam hati. (Syaifuddin, 2014)

Menurut Chalik (2016) usus halus adalah tuba terlilit yang merentang dari *sfincter pilorus* sampai ke katup *ileosekal*, tempatnya menyatu dengan usus besar. Diameter usus halus kurang lebih 2,5 cm dan panjangnya 3 ampai 5 meter saat bekerja. Panjang 7 meter pada mayat dicapai saat lapisan *muskularis eksterna* berelaksasi. Sedangkan menurut Syaifuddin (2014), usus halus (*intestinum minor*) merupakan bagian dari sistem pencernaan makanan yang berpangkal pada *pilorus* dan berakhir pada *sekum*. Panjangnya kira-kira 6 meter, merupakan saluran pencernaan yang paling panjang dari tempat proses pencernaan dan absorpsi pencernaan. Bentuk dan susunannya berupa lipatan-lipatan melingkar. Makanan dalam *intestinum minor* dapat masuk karena adanya gerakan dan memberikan permukaan yang lebih halus. Banyak jonjot-jonjot tempat absorpsi dan memperluas permukaannya. Pada ujung dan pangkalnya terdapat katup *intestinum minor* terletak dalam rongga *abdomen* dan dikelilingi oleh usus besar. fungsi usus halus adalah menyekresi cairan usus, menerima cairan empedu dan pankreas melalui *duktus kholedukus* dan *duktus pankreatikus*, mencerna makanan, mengabsorpsi air garam dan vitamin, protein dalam bentuk asam amino, karbohidrat dalam bentuk monoksida, menggerakkan kandungan usus. Di dalam usus halus bakteri salmonella typhii akan berkembang biak dan kemudian menyerang vulli usus halus (Wulandari & Erawati, 2016).

Usus besar (*intestinum mayor*) merupakan saluran pencernaan berupa usus berpenampang luas atau berdiameter besar dengan panjang kira – kira 1,5-1,7 meter dengan penampang 5-5 cm. Lanjutan dari usus halus yang tersusun seperti huruf U terbalik mengelilingi usus halus terbentang dari *valvula iliosekalis* sampai ke *anus* (Syarifuddin, 2014). *Rektum* merupakan lanjutan dari *kolon sigmoid* yang menghubungkan *intestinum mayor* dengan anus sepanjang 12 cm, dimulai dari pertengahan *sakrum* dan berakhir pada *kanalis anus*. *Rektum* terletak dalam rongga pelvis, di depan *os sakrum* dan *os koksigidis* (Syarifuddin, 2014)

### 3. Etiologi

Demam Tifoid disebabkan oleh bakteri *salmonella thypii/ Eberthela thyposa* dan *salmonella paratyphii*, basil gram negatif yang bergerak dengan rambut getar dan tidak berspora dan memiliki masa inkubasi selama 10-20 hari. *Salmonella typhii* dapat hidup baik sekali pada suhu tubuh manusia maupun suhu yang lebih rendah. Bakteri tersebut dapat hidup di lingkungan kering namun bakteri tersebut peka terhadap klorinasi dan pasteurisasi. Bakteri ini sangat erat kaitannya dengan lingkungan yang berbau kotor dan biasa hidup pada tanah, akan tetapi bakteri ini juga bisa hidup dan terdapat pada makanan yang kotor. Ketika seseorang mengkonsumsi makanan yang kotor dan telah terinfeksi bakteri tersebut dan saat daya tahan tubuh atau sistem kekebalannya turun, maka kemungkinan besar orang tersebut akan terkena penyakit demam tifoid. Walaupun secara global penyebab demam tifoid adalah infeksi bakteri tersebut namun di beberapa negara penyebab demam tifoid berhubungan dengan pengunjung turis (Ranuh, 2013; Oktami, 2017; Prayitno, 2012)

### 4. Tanda Dan Gejala

Gejala klinis yang disebabkan oleh demam tifoid pada anak bisa bervariasi, mulai dari yang ringan hingga berat. Biasanya, gejala yang muncul pada orang dewasa lebih ringan ketimbang yang terlihat pada anak. Kuman yang telah masuk ke dalam tubuh anak tidak segera

menunjukkan gejala yang nyata. Namun, masih membutuhkan masa tunas sekitar 7-14 hari. Masa tunas ini bisa lebih cepat bila kuman masuk melalui makanan ketimbang melalui minuman. Secara umum, ada beberapa tanda yang menunjukkan seorang anak terinfeksi oleh kuman *salmonella typhi*. sering kali gejala awal yang muncul dari demam tifoid ini tampak seperti gejala flu atau radang. Gejala demam tifoid sering kali seperti penyakit DBD. Gejala demam tifoid diantaranya adalah mengalami demam yang sangat tinggi dari 39 derajat sampai 40 derajat celcius, Tubuh menggigil, perasaan tidak enak badan, lesu, nyeri kepala, pusing, tidak nafsu makan, kemudian demam (Mufidah, 2012; IDAI, 2015; Oktami, 2017).

Biasanya demam yang muncul lebih tinggi pada sore dan malam hari ketimbang pagi atau siang hari. Namun, pada minggu kedua, demam terus tinggi, sehingga lidah sering kali terlihat kotor, mulut berbau, serta bibir pecah pecah. Gejala lain dari demam tifoid adalah rasa nyeri pada otot dan sendi, mengalami sakit perut, nafsu makan menurun, terkadang muncul penyebaran bintik-bintik merah muda pada kulit Selain gejala tersebut, penderita biasanya tidak dapat buang air besar. Namun, infeksi pada anak-anak justru lebih sering disertai diare, dan dampak yang muncul ialah anak sering kali merasa sakit atau nyeri pada perutnya. Hal ini dikarenakan terjadinya pembengkakan hati dan limpa. Pada anak yang lebih besar, serangan kuman *salmonella typhi* sering kali menyebabkan menurunnya kesadaran yang disertai mengigau. Jika tidak segera mendapat obat, bisa timbul komplikasi tertentu, seperti buang air besar berdarah. Akibat yang lebih fatal ialah bila penyebaran infeksi sampai rongga perut, ini menyebabkan kesadaran semakin menurun, sehingga dapat berujung pada kematian (Mufidah, 2012; IDAI, 2015; Oktami, 2017)

Penelitian Mouton, dkk. (2016) memaparkan bahwa lebih dari 75% pasien demam tifoid melaporkan memiliki gejala seperti flu. Konsekuensi dari infeksi demam tifoid yang parah yaitu seperti masalah-masalah

neurologis termasuk meningitis, sindrom *Guillain-Barre* dan delirium. Gejala yang lazim biasanya berkembang 1-3 minggu setelah paparan. Keadaan karier yang sehat dapat mengikuti penyakit akut. Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat keparahan dan hasil klinis keseluruhan infeksi. Mereka termasuk lamanya penyakit sebelum memulai terapi yang tepat, pilihan pengobatan antimikroba, usia, riwayat paparan sebelumnya atau riwayat vaksinasi. Tingkat keparahan dan durasi demam tifoid tergantung pada beberapa faktor inang termasuk usia, integritas sistem kekebalan dan saluran GI, dan alkalisasi lambung. Telah ditemukan bahwa lingkungan yang lebih asidosis dalam lambung adalah bakterisidal, sementara infeksi *Helicobacter pylori* yang bersamaan, yang meningkatkan pH lambung, meningkatkan penyakit. 1 Dalam kasus yang tidak diobati yang sembuh sendiri, hingga 4% pasien akan menjadi pembawa tanpa gejala dan terus menumpahkan bakteri dalam urin dan feses (Said, El-Sadik, & Mahmoud, 2017)

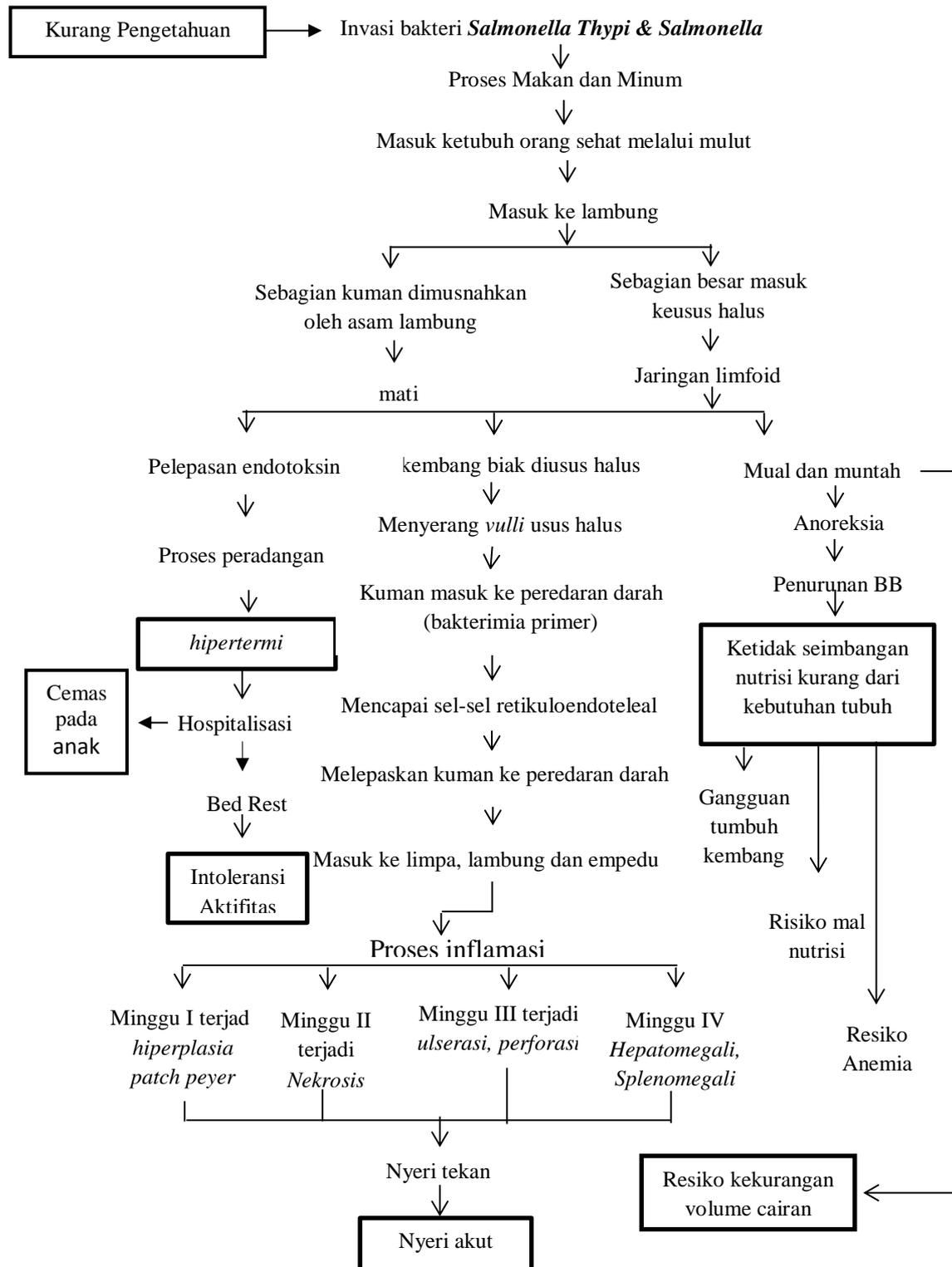
##### 5. Patofisiologi dan *Pathways*

Setelah anak mengkonsumsi makanan/minuman yang terkontaminasi bakteri *salmonella typhii*, bakteri tersebut akan masuk ke dalam lambung. Kemudian sebagian bakteri akan mati karena asam lambung dan sebagian bakteri dapat bertahan hidup dan masuk ke dalam usus. Setelah melintasi lapisan epitel dinding usus. Mereka dengan cepat dikonsumsi oleh makrofag dan diangkut ke agregat jaringan limfoid di usus kecil (*Peyer's patches*) di mana merupakan fungsi kekebalan usus paling terkonsentrasi. Bakteri *salmonella typhii* mengubah pensinyalan dan fungsi sel inang sedemikian rupa sehingga sel inang pada akhirnya meningkatkan kelangsungan hidup dan terjadi replikasi *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi*. Tahap inkubasi infeksi tifoid ditandai oleh replikasi dan transfer *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi* dari *patch Peyer* dalam sistem pencernaan, melalui limfatik, ke organ sistem retikuloendotelial termasuk kelenjar getah bening, limpa, tulang sumsum, dan hati. Setelah di kantong empedu, *Salmonella typhi* dan *salmonella*

*paratyphi* disekresikan kembali ke saluran pencernaan. Setelah sebelumnya terpapar organisme, tambalan *Peyer* merespons dengan reaksi inflamasi yang intens yang kemudian menyebabkan penyumbatan mikrosirkulasi dan kapiler dengan pelepasan enzim lisosom litik dan mediator inflamasi lainnya. Proses ini menghasilkan berbagai tingkat nekrosis dan ulserasi *patch Peyer* yang manifestasi klinisnya adalah perdarahan dan perforasi. Terminal ileum adalah tempat perforasi yang paling umum, tetapi perforasi juga telah dilaporkan terjadi di mana saja dari duodenum ke usus besar termasuk kantung empedu dan apendiks (Mouton, Ohuoba, & Evans, 2016)

Suriadi & Yuliani (2010), Wulandari & Erawati (2016) memaparkan bahwa patofisiologi demam tifoid adalah, kuman masuk melalui mulut. Sebagian kuman akan dimusnahkan dalam lambung oleh asam lambung dan sebagian lagi masuk ke usus halus, ke jaringan limfoid dan berkembang biak menyerang *vili* usus halus kemudian kuman masuk keperedaran darah (bakterimia primer), dan mencapai sel-sel *retikulo endoteleal*, hati, limpa dan organ lainnya. Proses ini terjadi dalam masa tunas dan akan berakhir saat sel-sel *retikulo endoteleal* melepaskan kuman ke dalam peredaran darah dan menimbulkan bakterimia untuk kedua kalinya. Selanjutnya kuman masuk ke beberapa jaringan organ tubuh, terutama limpa, usus, dan kandung empedu. Pada minggu pertama sakit, terjadi *hiperplasia plaks player*. Ini terjadi pada kelenjar limfoid usus halus. Minggu ke dua terjadi *nekrosis* dan pada minggu ke tiga terjadi *ulserasi plaks peyer*. Menimbulkan sikatrik. Ulkus dapat menyebabkan perdarahan, bahkan sampai perforasi usus. Selain itu hepar, kelenjar-kelenjar *mesentral* dan limpa membesar, gejala demam disebabkan oleh *endotoksil*, sedangkan gejala pada saluran pencernaan disebabkan oleh kelainan pada usus halus.

## Pathway Demam Tifoid



Bagan 2.1 Pathway Demam Tifoid Menurut Wulandari & Erawati (2016); Suriadi & Yuliani (2010); Mouton, Ohuoba & Evans (2016)

## 6. Komplikasi

Pada akhir minggu ke-2 sampai masuk minggu ke-3 merupakan masa yang berbahaya. Pada minggu ke-2 atau lebih, sering timbul komplikasi demam tifoid mulai dari yang ringan sampai berat bahkan kematian. Dengan terapi yang tepat, banyak penderita yang sembuh dari demam tifoid. Namun tanpa terapi yang tepat, beberapa penderita mungkin tidak selamat dari komplikasi demam tifoid. Beberapa komplikasi demam tifoid yang sering terjadi pada demam tifoid adalah perdarahan usus dan *perforasi*. Perdarahan usus dan *perforasi* merupakan komplikasi serius dan perlu diwaspadai dari demam tifoid yang muncul pada minggu ke-3. Sekitar 5 persen penderita demam tifoid mengalami komplikasi ini (Utaminingsih, 2015)

Perdarahan usus umumnya ditandai dengan penurunan tekanan darah dan terjadinya syok, diikuti dengan perdarahan saluran cerna sehingga tampak darah kehitaman yang keluar bersama tinja. Perdarahan usus muncul ketika ada luka di usus halus, sehingga membuat gejala seperti sakit perut, mual, muntah, dan terjadi infeksi pada selaput perut (*peritonitis*). Jika hal ini terjadi, diperlukan perawatan medis yang segera. Beberapa komplikasi yang jarang terjadi yaitu pembengkakan dan peradangan pada otot jantung (*miokarditis*), pneumonia, peradangan pankreas (*pankreatitis*), infeksi ginjal atau kandung kemih, infeksi dan pembengkakan selaput otak (*meningitis*), masalah psikiatri seperti mengigau, halusinasi dan paranoid. (Utaminingsih, 2015)

Ada 2 jenis komplikasi pada tifoid, yakni komplikasi yang terjadi di luar usus dan di dalam usus. Komplikasi di luar usus yaitu anak dengan panas tinggi umumnya tidak mau makan karena ada diare. Sehingga dapat terjadi kekurangan cairan (dehidrasi) dan elektrolit. Usahakan cairan yang masuk harus banyak, baik air putih, teh manis, jus buah atau susu. Panas yang tinggi juga dapat mengakibatkan anak kejang (kejang karena demam). Jenis komplikasi yang selanjutnya yaitu komplikasi di dalam usus. Luka di dalam usus dapat menimbulkan perdarahan sehingga tinja

berdarah. Usus yang luka ini dapat pecah. Gejala lainnya berupa perut kembung dan panas tinggi sampai tidak sadar. (Utaminingsih, 2015)

#### 7. Pemeriksaan penunjang

Pasien demam tifoid perlu dilakukan pemeriksaan hematologi. Meskipun pemeriksaan hematologi untuk pasien demam tifoid tidak spesifik namun akan berguna untuk menegakkan diagnosa. Jml leukosit yang rendah biasanya berhubungan dengan demam dan toksisitas atau infeksi penyakit. Pada anak leukosistosis dapat mencapai 20.000-25.000/mm<sup>3</sup>. Trombositopenia dapat menjadi indikasi adanya penyakit berat dan disertai dengan koagulasi intravaskuler disminata. Pemeriksaan fungsi hati berguna untuk mengetahui ganggan hati, meskipun jarang ditemukan. Pemeriksaan widal berupa mengukur kadar antibodi terhadap antigen O dan H *salmonella typhii* pada pemeriksaan ini, kadar aglutinin dicek menggunakan serum berulang. Umumnya antibody O meningkat pada hari ke 6-8 dan antibodi H pada hari ke 10-12 sejak awal penyakit. Widal seharusnya dilakukan 1-2 minggu kemudian sehingga kenaikan 4 kali, terutama aglutinin O memiliki nilai diagnostik yang penting untuk demam tifoid. Pemeriksaan serologi terhadap spesimen darah merupakan pemerikaan diagnostik untuk mengetahui demam tifoid. pemeriksaan tersebut saat ini yang tersedia ialah typhidot atau tubex yang mendeteksi antibodi IgM dan IgG spesifik O9 lipopoliakarida *salmonella typhii*. Pemeriksaan PCR terhadap *salmonella typhii* hanya membutuhkan waktu kurang dari 8 jam dan memiliki sensitivitas yang tinggi sehingga lebih unggul dibanding pemeriksaan biakan darah biasa yang membutuhkan waktu 5-7 hari. Pemeriksaan ini memiliki sensitivitas 93,58% dan spesifitas 87,9%. Pemeriksaan diagnostik untuk demam tifoid yang lainya yaitu pemeriksaan antibodi IgA dari spesimen saliva. (Prayitno, 2012; Parry & Yeung, 2018).

## 8. Penatalaksanaan

Sampai saat ini trilogi pelaksanaan demam tifoid adalah istirahat dan perawatan yang bertujuan mencegah komplikasi dan mempercepat penyembuhan. Diet dan terapi penunjang (simtomatik dan suportif) yang bertujuan mengembalikan rasa nyaman dan kesehatan pasien secara optimal. Pemberian antimikroba, dengan tujuan menghentikan dan mencegah penyebaran kuman. Istirahat dan perawatan. Tirah baring dan perawatan profesional bertujuan untuk mencegah komplikasi. Tirah baring dengan perawatan sepenuhnya di tempat seperti makan, minum, mandi, buang air kecil, dan buang air besar akan membantu dan mempercepat masa penyembuhan. Dalam perawatan perlu sekali menjaga kebersihan tempat tidur, pakaian dan perlengkapan yang dipakai. Posisi pasien perlu diawasi untuk mencegah dekubitus dan pneumonia *ortostatik* serta higiene perorangan tetap perlu diperhatikan dan dijaga. (Widodo, 2015)

Diet dan terapi penunjang, diet merupakan hal yang cukup penting dalam proses penyembuhan penyakit demam tifoid. Karena makanan yang kurang akan menurunkan keadaan umum dan gizi penderita akan semakin turun dan proses penyembuhan akan menjadi lama. Di masa lampau penderita demam tifoid diberi diet bubur saring. Kemudian ditingkatkan menjadi bubur kasar akhirnya diberikan nasi, yang perubahan diet tersebut disesuaikan dengan tingkat kesembuhan pasien. Pemberian bubur saring tersebut ditunjukkan untuk menghindari komplikasi perdarahan saluran cerna atau *perforasi* usus. Hal ini disebabkan ada pendapat bahwa usus harus diistirahatkan. Beberapa peneliti menunjukkan bahwa pemberian makanan padat dini yaitu nasi dengan lauk pauk rendah *selulosa* (menghindari sementara sayuran yang berserat) dapat diberikan dengan aman pada pasien demam tifoid (Widodo, 2015)

Pemberian antimikroba, obat-obat antimikroba yang sering digunakan untuk mengobati demam tifoid adalah kloramfenikol,

*tiamfenikol, kontrimoksazol, ampisilin dan amoksisilin, sefalosporin generasi ketiga, fluorokuinolon, azitromisin. Kloramfenikol* di Indonesia masih merupakan obat pilihan untuk mengobati demam tifoid. Dosis yang diberikan adalah 4x500 mg per hari dapat diberikan secara oral atau intravena. Diberikan sampai dengan 7 hari bebas panas. Penyuntikan *intramuskular* tidak dianjurkan oleh karena *hidrolisis ester* ini tidak dapat diramalkan dan tempat suntikan terasa nyeri. Dari pengalaman penggunaan obat ini dapat menurunkan demam rata-rata 7,2 hari. Penulis lain menyebutkan penurunan demam dapat terjadi rata-rata setelah hari ke-5. (Widodo, 2015).

Penatalaksanaan medis untuk demam tifoid yaitu dengan pemberian antibiotik. Pemberian antibiotik merupakan penatalaksanaan secara farmakologi yang diberikan oleh dokter. Penggunaan antibiotik secara tepat dapat meningkatkan keberhasilan pengobatan dan menurunkan resiko komplikasi. Jenis antibiotik yang lazim diberikan pada pasien demam tifoid antara lain *fluroquinolones*, seperti *ciprofoxacin* dan *ofloxacin*. Obat tersebut merupakan lini pertama untuk mengatasi *salmonella typhii* dan *salmonella paratyphii* (Mouton, Ohuoba, & Evans, 2016).

Obat antibiotik lain yang digunakan yaitu kloramfenikol, amoksisilin, dan *Trimethoprim-Sulfamethoxazole / bactrim* (TMP-SMX) yang telah diketahui dapat melawan galur tifoid yang rentan. Pada pasien yang mengalami resistensi obat biasanya akan diberikan obat atau pengobatan empiris dan cakupan antibiotik akan diperluas hingga mencakup *ceftriaxon* dan *azithromycin*. Pemberian antibiotik dapat dilakukan dengan rute intravena maupun per oral. Hal tersebut tergantung jenis obat, program yang diberikan dan kemampuan pasien mengelola obat. Pengobatan lain yang berjalan bersamaan dengan antibiotik adalah penggunaan steroid dengan dexametason, hal tersebut terbukti mampu mengurangi angka kematian dan dianggap sebagai terapi standart untuk penatalaksanaan penyakit ini (Mouton, Ohuoba, & Evans, 2016)

Imunisasi Tifoid merupakan salah satu bentuk penatalaksanaan yang berupa pencegahan. Imunisasi tifoid menggunakan vaksin tifoid oral dan vaksin tifoid polisakarida parenteral. Vaksin tifoid oral dibuat dari kuman salmonella typhi galur nonpatogen yang telah dilemahkan. Vaksin tifoid ini akan menimbulkan respons imun IgA dan Memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan vaksin parenteral. Biasanya vaksin ini berbentuk kapsul dan harus disimpan pada suhu 2-8 derajat celsius. Vaksin tifoid oral diberikan untuk anak usia lebih dari 6 tahun. Vaksin ini tidak boleh diberikan bersamaan dengan antibiotik, sulfonamid atau antimalaria yang aktif terhadap salmonella. Selain itu, pemberian vaksin polio oral sebaiknya ditunda dua minggu setelah pemberian terakhir dari vaksin tifoid oral (karena vaksin ini juga menimbulkan respons yang kuat dari interferon mukosa). Imunisasi tifoid juga dapat menggunakan vaksin tifoid polisakarida parenteral. Setiap 0,5 ml vaksin polisakarida mengandung salmonella typhii, polisakarida 0,025 mg, fenol dan larutan bufer yang mengandung natrium klorida, disodium fosfat, dan monosodium fosfat. Sama halnya vaksin oral, vaksin jenis ini harus disimpan pada suhu 2-8 derajat celsius namun tidak boleh dibekukan. Vaksin ini diberikan untuk anak usia lebih dari 2 tahun. Vaksin ini tidak boleh diberikan pada pasien yang memiliki alergi terhadap bahan-bahan yang terkandung dalam vaksin. Selain itu, pasien dengan demam, penyakit akut, dan penyakit kronik progresif juga tidak dianjurkan mendapat vaksin jenis ini. Dosis yang diberikan untuk vaksin ini adalah 0,5 ml suntikan secara intramuskular atau subkutan pada daerah deltoid atau paha. Imunisasi ulangan dilakukan tiap 3 tahun. (Suryani & Badi'ah, 2015)

#### 9. Konsep penurunan berat badan

Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan seimbang antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal

(sakit) akan terjadi penurunan berat badan ataupun tubuh tidak berkembang. Dalam keadaan sakit berat badan harus selalu dimonitor untuk mengetahui informasi yang memungkinkan intervensi gizi yang preventif sedini mungkin guna mengatasi kecenderungan penurunan atau penambahan berat badan yang tidak dikehendaki. berat badan mengacu pada berat badan seseorang, sering diukur menggunakan *Body Mass Index* (BMI) (Putri, 2016; Mata et. al, 2019).

Berat badan dapat digunakan untuk melihat laju pertumbuhan fisik dan status gizi, kecuali terdapat kelainan klinis seperti dehidrasi, asites, edema, dan adanya tumor. Selain itu, berat badan dapat digunakan sebagai dasar perhitungan dosis obat dan makanan. Berat badan menggambarkan jumlah protein, lemak, air, dan mineral pada tulang (Supariasa, Bakri, & Fajar, 2016)

Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh merupakan salah satu masalah yang di alami pada penderita tifoid karena salmonella typhii masuk ke saluran pencernaan lewat minuman dan makanan yang terinfeksi meningkatkan asam lambung sehingga terjadi anoreksia (Nurarif & Kusuma, 2015). Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan merupakan suatu keadaan ketika individu yang tidak puasa, mengalami atau beresiko mengalami penurunan berat badan yang berhubungan dengan asupan yang tidak adekuat atau metabolisme nutrisi yang tidak adekuat untuk kebutuhan metabolik (Carpenito, 2009).

Penyakit infeksi yang menyerang anak menyebabkan gizi anak menjadi buruk. Memburuknya keadaan gizi anak akibat infeksi dan beberapa hal antara lain turunnya nafsu makan anak akibat rasa tidak nyaman yang dialami sehingga masukan gizi berkurang. Padahal anak justru memerlukan zat gizi yang lebih banyak, terutama untuk menggantikan jaringan yang rusak akibat penyakit. Penyakit infeksi yang diiringi dengan diare dan muntah yang menyebabkan penderita kehilangan cairan dan zat gizi seperti berbagai mineral dan sebagainya, adanya diare menyebabkan penyerapan zat gizi dari makanan menjadi

terganggu, sehingga secara keseluruhan mendorong terjadinya gizi buruk (Ariani, 2017).

Pengukuran antropometri sesuai dengan prosedur. Status nutrisi menggunakan indikator berat badan per umur (*underweight* bila *Z-score* <-2 SD) tinggi badang per umur (*stunting* bila *Z-score* <-2 SD), dan berat badang per tinggi badang (*Wasting* bila *Z-score* <-2 SD) (Sidiartha, 2009).

Penurunan BB memengaruhi pertumbuhan pada anak. Beberapa faktor yang memengaruhi pertumbuhan, tetapi pada dasarnya dapat dibagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup faktor genetik, jenis kelamin, obstetrik, dan ras. Sedangkan faktor eksternal mencakup antara lain, gizi ibu pada saat hamil, mekanis, toksin/zat kimia, endokrin, radiasi, infeksi, stress, dan anoreksia (Supariasa, Bakri, & Fajar, 2016).

Pada anak yang menderita penyakit disertai panas tinggi kebutuhan gizinya meningkat. hal ini disebabkan oleh metabolisme tubuh meningkat, penyerapan zat-zat gizi menurun, dan adanya faktor lain yang berhubungan dengan penyakitnya. Nafsu makan pun biasanya menurun. Pada masa anak usia prasekolah juga terjadi pertumbuhan dan perkembangan anak yang menyebabkan anak mudah sakit dan kekurangan gizi. kekurangan zat gizi pada anak tifoid yang biasa terjadi yaitu mal nutrisi, anemia, dll. Mal nutrisi adalah keadaan psikologis akibat kekurangan atau kelebihan, baik secara relatif maupun absolut, satu atau lebih zat gizi (Rusilanti, Dahlia, & Yulianti, 2015; Supariasa, Bakri & Fajar, 2016).

Anak yang mengalami tifoid biasanya mengalami gangguan pada saluran pencernaan seperti napas berbau tidak sedap, bibir kering, dan pecah-pecah, lidah tertutup selaput putih kotor, ujung dan tepi kemerahan, anoreksia, mual, dan perasaan tidak enak di perut. Abdomen kembung, hepatomegali, dan splenomegali, kadang normal dan kadang terjadi diare. Diare terjadi karena fungsi metabolisme dan endokrin terganggu pada

keadaan infeksi sistemik. Kehilangan langsung cairan dan elektrolit serta kehilangan nitrogen melalui feses dan keluarnya plasma protein dan darah karena kerusakan jaringan usus. Bila ditinjau dari sudut nutrisi, penyakit infeksi menyebabkan banyak kerusakan pada protein sel sehingga menyebabkan kehilangan protein secara berlebihan (Wulandari & Erawati, 2016; Suandi, 2012).

## B. Konsep Asuhan Keperawatan

### 1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan. Pengkajian merupakan tahap yang paling menentukan bagi tahap berikutnya. Kegiatan dalam pengkajian adalah pengumpulan data. Pengumpulan data adalah kegiatan untuk menghimpun informasi tentang status kesehatan klien meliputi : anamnesa, observasi, dan pemeriksaan (Setiawan, et al., 2014).

Menurut padila (2013), faktor presipitasi dari demam *typhoid* adalah disebabkan oleh makanan yang tercemar oleh *salmonella typhoid* dan *salmonella paratyphoid* A, B, dan C yang ditularkan melalui makanan, jari tangan, lalat dan feses, serta muntah diperberat bila klien makan tidak teratur. Faktor prediposisinya adalah minum air mentah, makan makanan yang tidak bersih dan pedas, tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, dari wc dan menyiapkan makanan.

Pengkajian data fokus pada pasien tifoid meliputi pengkajian keluhan pasien yaitu apakah pasien mengeluh lemas, tidak nafsu makan, tidak bergairah untuk beraktifitas dan sebagainya. Kaji riwayat demam, apakah pasien mengalami demam pada sore dan malam hari, suhu tubuh pasien turun pada pagi hari selama kurang lebih 3 minggu, bibir kering dan pecah pecah, lidah kotor berwarna putih di tengah, serta kemerahan di tepi dan ujung lidah, ada tidaknya nyeri kepala, tidak napsu makan, epistaksis, dan penurunan kesadaran. Kaji riwayat

penyakit sekarang meliputi sejak kapan mulai demam, mulai merasakan tidak berselera, nyeri kepala, anoreksia dan mual muntah. Kaji riwayat penyakit dahulu yaitu dengan menanyakan apakah pernah mengalami demam tifoid (Suriadi & Yuliani, 2010; Marni, 2016)

Pengkajian riwayat kesehatan lingkungan, demam typhoid saat ini terutama ditemukan di negara sedang berkembang dengan kepadatan penduduk tinggi serta kesehatan. Pengaruh cuaca terutama pada musim hujan sedangkan dari kepustakaan barat dilaporkan terutama pada musim panas. Imunisasi merupakan faktor yang mempengaruhi demam *typhoid*. Demam tifoid *congenital* dapat lahir hidup sampai beberapa hari dengan gejala tidak khas serta menyerupai *sepsis neonatum*. Pengkajian riwayat pertumbuhan dan perkembangan, Nutrisi meliputi Gizi buruk atau *meteorismus*. (wulandari & Erawati, 2016)

Setelah melakukan pengkajian kemudian dilakukan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan fisik meliputi pemeriksaan *head to toe* untuk mengetahui ada tidaknya kelainan pada sistem *kardiovaskuler* yang meliputi *takikardi*, *hipotensi*, dan syok jika perdarahan, infeksi sekunder atau *septikemia*. Pada sistem pernapasan dikaji ada tidaknya batuk nonproduktif dan sesak napas. Pengkajian pada sistem pencernaan umumnya konstipasi daripada diare, perut tegang, pembesaran limpa, dan hati, nyeri perut perabaan, bising usus melemah atau hilang, muntah, lidah tifoid dengan ujung dan tepi kemerahan dan tremor, mulut bau, bibir kering dan pecah-pecah. Sistem *genitourinarius* biasanya mengalami distensi kandung kemih dan retensi urine. Pada sistem saraf mengalami demam, nyeri kepala, kesadaran menurun ; delirium hingga stupor, gangguan kepribadian, katatonia, aphasia, kejang. Sistem lokomotor / *muskuloskeletal* mengalami nyeri sendi. Pada sistem endokrin kemungkinan tidak ada kelainan. Pada sistem integument terjadi *rose spot* dimana hilang dengan tekanan, ditemukan pada dada dan perut, turgor kulit menurun,

membran mukosa kering. Pada sistem pendengaran mengalami tuli ringan atau *otitis media*. (wulandari & Erawati, 2016)

a. Pemeriksaan diagnostik dan hasil menurut Wulandari & Erawati (2016) yaitu :

- 1) Jumlah leukosit normal/*leukopenia/leukositosis*
- 2) Anemia ringan, LED meningkat, SGOT, SGPT, dan *fosfat alkali* meningkat.
- 3) Minggu pertama biaka darah *S. Typhi* positif, dalam minggu berikutnya menurun.
- 4) Biakan tinja positif dalam minggu kedua dan ketiga. Kenaikan titer reaksi widal 4 kali lipat pada pemeriksaan ulang memastikan diagnosis. Pada reaksi widal titer aglutinin O dan H meningkat sejak minggu ke dua. Titer reaksi widal di atas 1:200 menyokong diagnosis.

## 2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis tentang respons manusia terhadap gangguan kesehatan/proses kehidupan, atau kerentanan respons dari seorang individu, keluarga, kelompok, atau komunitas (Herdman & Kamitsuru, 2016). Diagnosa keperawatan pada anak tifoid menurut Suriadi & Yuliani (2010), Wulandari & Erawati (2016), Marni (2016) yaitu sebagai berikut :

- a. *Hipertermi* berhubungan dengan proses infeksi salmonella typhosa
- b. Nyeri akut berhubungan dengan proses peradangan.
- c. Ketidakseimbangan nutrisi : kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake yang tidak adekuat.
- d. Intoleransi Aktifitas berhubungan dengan tirah baring.
- e. Resiko Kekurangan volume cairan berhubungan dengan kurangnya asupan cairan dan peningkatan suhu tubuh.
- f. Cemas pada anak berhubungan dengan hospitalisasi
- g. Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang informasi.

## 3. Intervensi

Intervensi keperawatan adalah berbagai perawatan, berdasarkan penilaian klinis, dan pengetahuan, yang dilakukan oleh seorang perawat untuk meningkatkan hasil klien/pasien (Herdman & Kamitsuru, 2016). Intervensi keperawatan dan rasionalisasi berdasarkan diagnosa keperawatan di atas yaitu sebagai berikut.

*Hipertermi* berhubungan dengan proses penyakit. NOC : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan masalah klien dapat teratasi dengan kriteria hasil *Termoregulasi* : a) *Temperature* stabil : 36,5-37°C, b) Tidak ada perubahan warna kulit, Kulit teraba hangat (tidak panas). Dengan NIC : *Fever Treatment*, a) Monitor suhu minimal tiap 2 jam hal tersebut untuk meyakinkan perbandingan data yang akurat. b) Berikan cairan IV sesuai yang dianjurkan untuk menghindari kehilangan air natrium klorida dan kalium yang berlebihan. c) Turunkan panas dengan melepaskan selimut atau mananggalkan pakaian yang terlalu tebal, beri kompres hangat pada aksila dan lipatan paha rasionalnya adalah untuk meningkatkan kenyamanan, menurunkan temperatur suhu tubuh. d) Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian antipiretik untuk membantu menurunkan demam (Wulandari & Erawati, 2016; Marni, 2016).

Nyeri akut berhubungan dengan proses peradangan. NOC : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan masalah pasien teratasi dengan Kriteria Hasil *Pain Control* : a) Mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan teknik non farmakologi untuk mengurangi nyeri), b) Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan menggunakan manajemen nyeri, c) Mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi dan tanda nyeri) Skala 1-2, d) Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang. Dengan NIC : *Pain Management* : a) Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan faktor presipitasi rasionalnya adalah karena respon nyeri sangat individual

sehingga penanganannya pun berbeda untuk masing-masing individu. b) Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan untuk mengetahui tingkat kenyamanan. c) Ajarkan tentang teknik non farmakologi karena teknik non farmakologi seperti tarik nafas dalam efektif untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan. d) Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian analgetik karena pemberian obat tersebut bermanfaat sebagai anti nyeri secara farmakologi dan untuk mengurangi nyeri (Wulandari & Erawati, 2016; Marni, 2016).

Ketidakseimbangan nutrisi : kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan intake yang tidak adekuat. NOC : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan kebutuhan nutrisi pasien dapat terpenuhi, dengan Kriteria Hasil : *Nutritional status Food and fluid intake* : a) Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan, b) Berat badan ideal sesuai tinggi badan, c) Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi, d) Tidak ada tanda-tanda nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh (Wulandari & Erawati, 2016; Marni, 2016).

Dengan NIC : *Nutrition Management* : a) Kaji keluhan mual atau nyeri pada anak untuk menentukan data dasar kondisi pasien dan memandu intervensi keperawatan. b) Monitor jumlah nutrisi dan kandungan kalori untuk mengetahui jumlah nutrisi dan kalori yang masuk pada tubuh pasien. c) Berikan makanan yang terpilih (sudah dikonsultasikan dengan ahli gizi) untuk meningkatkan nafsu makan pasien. d) Anjurkan pasien untuk meningkatkan intake Fe untuk pertumbuhan dan menjaga kesehatan tubuh. e) Pertahankan kebersihan mulut anak agar menambah nafsu makan anak. f) Anjurkan orangtua untuk memberikan makan dengan porsi sedikit tetapi sering karena makanan dalam jumlah sedikit dalam waktu sering akan memerlukan pengeluaran energi dan penggunaan pernapasan yang sedikit. g) Jelaskan pentingnya nutrisi bagi kesehatan dan kesembuhan penyakit untuk mendorong kepatuhan terhadap program terapeutik, khususnya

jika sudah berada di rumah. (Wulandari & Erawati, 2016; Marni, 2016).

Intoleransi aktivitas berhubungan dengan tirah baring. NOC : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan masalah pasien dapat teratasi dengan Kriteria Hasil perawatan diri : aktifitas sehari-hari : a) makan tidak terganggu, b) mandi tidak terganggu, c) berpakaian tidak terganggu, d) kebersihan tidak terganggu, e) mobilitas tidak terganggu. Dengan NIC : bantuan perawatan diri : a) Monitor kemampuan pasien untuk perawatan diri yang mandiri untuk mengetahui hal-hal yang dapat dilakukan pasien dan hal-hal yang tidak dapat dilakukan pasien secara mandiri. b) Sediakan bantuan sampai pasien mampu secara utuh untuk melakukan perawatan diri untuk membantu meringankan pasien dalam melakukan perawatan diri selama di rumah sakit. c) Dorong pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari yang normal sesuai kemampuan yang dimiliki untuk mengetahui aktivitas yang dapat dilakukan pasien. d) Bantu ADLs pasien untuk membantu pasien apabila pasien tidak mampu melakukannya (Wulandari & Erawati, 2016; Marni, 2016).

Resiko Kekurangan volume cairan berhubungan dengan kurang asupan cairan dan suhu tubuh. NOC : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan masalah pasien dapat teratasi dengan Kriteria Hasil Hidrasi : a) turgor kulit tidak terganggu, b) membran mukosa lembab, c) intake dan output cair tidak terganggu, d) tidak ada kehilangan berat badan, e) tidak ada diare, f) tidak ada peningkatan suhu tubuh g) tanda-tanda vital normal (Wulandari & Erawati, 2016; Marni, 2016).

Dengan NIC : Manajemen cairan : a) observasi tanda-tanda kekurangan cairan seperti bibir pecah-pecah, produksi urin turun, dan turgor kulit tidak elastis berguna untuk mendeteksi tanda awal bahaya pada pasien. b) observasi tanda-tanda vital meliputi suhu tubuh setiap 4 jam sekali karena peningkatan denyut nadi, penurunan tekanan vena

sentral, dan penurunan tekanan darah dapat mengindikasikan hipovolemia yang mengarah pada penurunan perfusi jaringan. Peningkatan frekuensi pernapasan berkompensasi pada hipoksia jaringan. c) pantau asupan dan pengeluaran untuk mengetahui keseimbangan cairan pada pasien. d) kurangi kehilangan cairan yang tidak terlihat dengan mempertahankan suhu tubuh normal karena suhu tubuh normal bisa menjaga kestabilan penguapan oleh tubuh. e) berikan minum yang banyak sesuai toleransi anak untuk mencegah tanda-tanda dehidrasi. f) berikan susu 2 gelas per hari karena makanan tersebut mencegah kerusakan protein tubuh dan memberikan kalori energi. g) berikan cairan parenteral sesuai petunjuk untuk menambah cairan secara signifikan. h) jelaskan manfaat minum/pemberian cairan bagi kesehatan tubuh untuk memperbaiki cairan yang hilang. i) anjurkan orangtua untuk selalu memotivasi dan memberikan minum pada anak untuk membuat anak ingin selalu patuh terhadap terapi yang diberikan tim medis (Wulandari & Erawati, 2016; Marni, 2016).

Cemas pada anak berhubungan dengan hospitalisasi. NOC : setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan masalah klien dapat teratasi dengan kriteria hasil Tingkat kecemasan : a) Pasien tidak gelisah dan rewel, b) Kontak mata baik, c) Tidak insomnia, d) Tidak takut dengan dokter dan perawat, e) Pasien tidak digendong. Dengan NIC : Pengurangan kecemasan : a) Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan karena melakukan pendekatan akan memberikan kenyamanan pada pasien, b) berada di sisi klien untuk meningkatkan rasa aman dan mengurangi ketakutan karena anak harus dikondisikan nyaman mungkin sehingga akan mengurangi kecemasan, c) Dorong keluarga untuk mendampingi klien dengan cara yang tepat karena keberadaan orang tua atau keluarga dan partisipasinya akan memberikan perasaan aman pada anak, d) Berikan objek yang menunjukkan perasaan aman agar anak tetap merasakan aman, e) puji/kuatkan perilaku yang baik secara tepat karena pujian

akan mengurangi kecemasan anak, f) berikan aktivitas pengganti yang bertujuan untuk mengurangi kecemasan karena dengan beraktivitas sesuai yang disukai anak akan mengurangi kecemasannya, g) Atur penggunaan obat-obatan untuk mengurangi kecemasan secara tepat karena dengan penggunaan obat-obatan dapat membantu menurunkan ansietas dengan cepat (Wulandari & Erawati, 2016; Marni, 2016).

Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang informasi.  
NOC : Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan masalah klien dapat teratasi dengan kriteria hasil :  
Pengetahuan proses penyakit : a) Keluarga pasien mengetahui faktor penyebab Demam Tifoid, b) Keluarga mengetahui tanda dan gejala Demam Tifoid, d) Keluarga mengetahui strategi untuk meminimalkan perkembangan Demam Tifoid. Dengan NIC : a) Pengetahuan proses penyakit. Kaji tingkat pengetahuan keluarga pasien terkait dengan proses penyakit Demam Tifoid untuk mengetahui pengetahuan keluarga pasien. b) Jelaskan Mengenai proses penyakit Demam Tifoid untuk memberikan informasi tentang Demam Tifoid. c) Edukasi keluarga tindakan untuk mengontrol atau meminimalkan gejala Demam Tifoid untuk mencegah komplikasi. (Wulandari & Erawati, 2016;Marni,2016).

