

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1. Konsep Demam Typhoid**

##### **1. Definisi**

Demam Typhoid adalah sebuah penyakit infeksi pada usus yang menimbulkan gejala-gejala sistematis yang disebabkan oleh "*Salmonella Typhosa*", *Salmonella Paratyphi*" A,B dan C. Penularan terjadi secara fekal oral, melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi. Sumber infeksi terutama "Carrier" ini mungkin penderita yang sedang sakit ("Carrier akut"), "Carrier" menahun yang terus mengeluarkan kuman melalui ekskreta tetapi tak pernah sakit, penyakit ini endemik di Indonesia (Wijaya, 2013).

Demam tifoid adalah penyakit infeksi akut usus halus yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan/minuman yang terkontaminasi (Widoyono, 2011).

Demam tifoid merupakan penyakit yang berhubungan dengan musim hujan. Penyakit lain yang harus diwaspadai pada saat musim hujan adalah ISPA, leptosiposis, penyakit *Salmonella typhi* merupakan bakteri batang gram negatif dan tidak membentuk spora, serta memiliki kapsul. kulit, diare, demam berdarah dan demam tifoid (Kemekes, 2012)

## 2. Etiologi

Typus abdominalis adalah *salmonella typhi*, *salmonella Paratyphi A*, *Salmonella Paratyphi B*, *Salmonella Paratyphi C*. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi kuman *Salmonella Typhosa/Eberthella Typhosa* yang merupakan kuman negatif, motif dan tidak menghasilkan spora. Kuman ini dapat hidup baik sekali pada suhu manusia maupun suhu yang lebih rendah sedikit serta mati pada suhu 70<sup>0</sup> C maupun oleh antiseptik. Sampai saat ini diketahui bahwa kuman ini hanya menyerang manusia. *Salmonella Typhosa* mempunyai 3 macam antigen yaitu:

- a. Antigen O : *Ohne Hauch*, yaitu somatic antigen (tidak menyebar).
- b. Antigen H : *Hauch* (menyebar), terdapat pada flagella dan bersifat termolabil.
- c. Antigen V : Kapsul, merupakan kapsul yang meliputi tubuh kumandan melindungi O antigen terhadap fagositosis

( Wijaya, 2013)

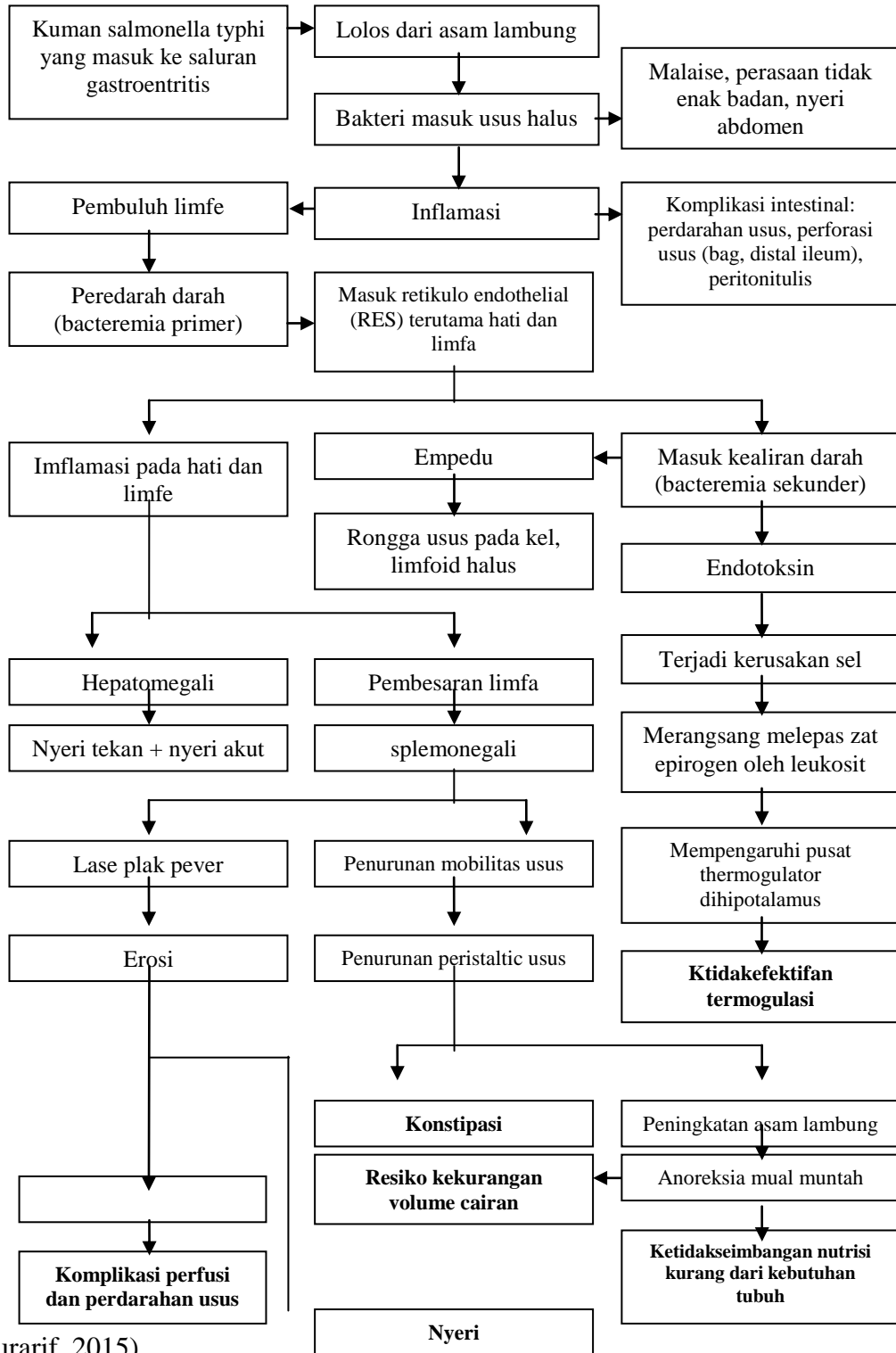
## 3. Pathofisiologi

Kuman *Salmonella typhosa* masuk kesaluran pencernaan, khususnya usus halus bersama makanan, melalui pembuluh limfe. Kuman ini masuk atau menginvasi jaringan limfoid mesentrika. Di sini akan terjadi nekrosis dan peradangan. Kuman yang berada pada jaringan limfoid tersebut masuk ke peredaran darah menuju hati dan limpa. Di sini biasanya pasien akan merasakan nyeri. Kuman tersebut akan keluar dari hati dan limpa. Kemudian kembali ke usus halus dan kuman mengeluarkan endotoksin

yang dapat menyebabkan reinfeksi di usus halus dan kuman berkembang biak di sini, di samping itu merupakan stimulator yang kuat untuk memproduksi sitokin oleh sel-sel makrofag dan sel leukosit di jaringan yang meradang. Sitokin ini merupakan mediator-mediator untuk timbulnya demam dan gejala toksemia. Di samping itu *Salmonella typhosa* dan endotoksin merangsang sintesis dan pelepasan pirogen yang akhirnya beredar di darah dan mempengaruhi pusat termoregulator di hipotalamus yang menimbulkan gejala demam. Kuman menyebar ke seluruh tubuh melalui sistem peredaran darah serta dapat menyebabkan terjadinya tukak mukosa yang mengakibatkan perdarahan dan perforasi (Marni, 2016).

#### 4. Pathway

**Bagan 2.1 Pathway Demam typhoid**



## **5. Manifestasi Klinis**

Tanda dan gejala thypoid yang timbul bervariasi, pada minggu pertama keluhan dan gejala berupa demam, nyeri kepala, nyeri otot, anoreksia, mual, muntah, obstipasi atau diare, perasaan tidak enak diperut dan batuk. Pada pemeriksaan fisik hanya didapatkan peningkatan suhu tubuh. Dalam minggu kedua gejala-gejala lebih jelas berupa demam, bradikardi relatif, lidah thypoid (kotor ditengah, tepi dan ujung merah dan tremor). Hepatomegali, splenomegali, meteorisme, gangguan kesadaran berupa compo smentis, sedangkan residopi jarang ditemukan pada orang indonesia (Junaidi, 2011).

## **6. Pemeriksaan Penunjang**

Sampai saat ini, baku emas diagnosis demam tifoid adalah pemeriksaan biakan empedu walaupun hanya 40%-60% kasus biakan positif, terutama pada awal perjalanan penyakit. Biakan spesimen tinja dan urin menjadi positif setelah akhir minggu pertama infeksi, namun sensitivitasnya lebih rendah. Di negara yang berkembang, ketersediaan dan penggunaan/pemakaian antibiotik secara luas, menyebabkan sensitivitas untuk biakan darah menjadi rendah. Biakan sumsum tulang lebih sensitif, namun sulit dilakukan dalam praktek, invasif, dan kurang digunakan untuk kesehatan masyarakat. Pemeriksaan hematologi untuk demam tifoid tidak spesifik. Hitung leukosit yang rendah sering berhubungan dengan demam dan toksisitas penyakit namun kisaran jumlah leukosit bisa lebar. Pada anak yang usianya lebih muda leukositosis bisa mencapai 20.000-

25.000/mm<sup>3</sup>. Trombositopenia dapat menjadi marker/penanda penyakit berat dan disertai dengan koagulasi intravaskular diseminata. Berikut beberapa pemeriksaan pada klien demam typhoid:

a. Pemeriksaan Darah Perifer Lengkap

Dapat ditemukan leukositosis atau kadar leukosit normal. Leukositosis dapat terjadi walaupun tanpa disertai infeksi sekunder.

b. Pemeriksaan SGOT dan SGPT

SGOT dan SGPT sering meningkat, tetapi akan kembali normal setelah sembuh. Peningkatan SGOT dan SGPT ini tidak memerlukan penanganan khusus.

c. Pemeriksaan Uji Widal

Uji widal dilakukan untuk mendeteksi adanya antibodi terhadap bakteri salmonella typhi. Uji widal dimaksudkan untuk menentukan adanya aglutinin dalam serum penderita demam tifoid. Akibat adanya infeksi oleh salmonella thypi maka penderita membuat antibodi (aglutinin).

d. Kultur

Kultur darah : bisa positif pada minggu pertama  
Kultur Urin : bisa positif pada akhir minggu kedua  
Kultur feses : bisa positif dari minggu kedua hingga minggu ketiga

e. Anti *Salmonella Thypi*

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mendeteksi secara dini infeksi akut *salmonella thypi*, karena anti bodi IgM muncul pada hari ke-3 dan 4 terjadinya demam (Nurarif, 2015).

## 7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan tipoid sebagai berikut:

### a. Non Farmakologi

- 1) Bed rest
- 2) Kompres Hangat

kompres air hangat adalah kompres pada area yang memiliki pembuluh darah besar menggunakan air hangat, hal ini dapat membantu menurunkan panas pada tubuh.

- 3) Pengukuran suhu

Pengukuran suhu ini bermanfaat untuk mengetahui apakah demam tersebut tinggi atau tidak.

### b. Farmakologi

- 1) Kloramfenikol, dosis yang diberikan 4 x 500mg perhari dapat diberikan peroral atau intravena, diberikan sampai dengan 7 hari bebas demam.
- 2) Tiampenikol, dosis dan efektivitas tiampenikol pada demam typhoid hampir sama dengan klorampenikol. Akan tetapi kemungkinan terjadi anemia aplastik lebih rendah dari klorampenikol. Dosis 4 x 500mg diberikan sampai hari ke 5 dan ke 6 bebas demam.
- 3) Kotrimoksazol, dosis untuk orang dewasa 2 x 2 tablet dan diberikan selama 2 minggu.

- 4) Ampicilin dan amoksisilin, kemampuan obat ini untuk menurunkan demam lebih rendah dibandingkan dengan klorampenikol, dosis diberikan 50-150mg/kgBB dan digunakan selama 2 minggu
  - 5) Seflosporin generasi ke tiga, dosis yang dianjurkan adalah 3-4 gram dalam dekstrose 100cc diberikan selama ½ jam perinfus sekali sehari selama 3 hingga 5 hari
- (Wijaya, 2013).

## **2. Konsep Termoregulasi**

### **1. Definisi**

Termoregulasi merupakan salah satu hal yang penting dalam homeostatis. Termoregulasi adalah proses yang melibatkan mekanisme homeostatis yang mempertahankan suhu tubuh dalam kisaran normal, yang dicapai dengan mempertahankan keseimbangan antara panas yang dihasilkan dalam tubuh dan panas yang dikeluarkan (Brooker, 2008). Manusia adalah makhluk endotermik dimana suhu tubuhnya relatif konstan terhadap perubahan suhu disekitarnya. Sistem termoregulasi diatur fisiologis yang terintegrasi dari respon sistem efferent dan sentral. Reseptor sensitif suhu terdapat pada kulit dan membran mukosa yang selanjutnya akan berintegrasi menuju spinal cord dan berakhir dihipotalamus anterior yang merupakan pusat control sistem termoregulasi (Fauzi, 2015)



## 2. Mekanisme Tubuh Ketika Suhu Tubuh Berubah

a. Mekanisme tubuh ketika suhu tubuh meningkat yaitu :

### 1) Vasodilatasi

Vasodilatasi pembuluh darah perifer hampir dilakukan pada semua area tubuh. Vasodilatasi ini disebabkan oleh hambatan dari pusat simpatis pada hipotalamus posterior yang menyebabkan vasokonstriksi sehingga terjadi vasodilatasi yang kuat pada kulit, yang memungkinkan percepatan pemindahan panas dari tubuh ke kulit hingga delapan kali lipat lebih banyak.

### 2) Berkeringat

Pengeluaran keringat melalui kulit terjadi sebagai efek peningkatan suhu yang melewati batas kritis, yaitu  $37^{\circ}\text{C}$ . pengeluaran keringat menyebabkan peningkatan pengeluaran panas melalui evaporasi. Peningkatan suhu tubuh sebesar  $1^{\circ}\text{C}$  akan menyebabkan pengeluaran keringat yang cukup banyak sehingga mampu membuang panas tubuh yang dihasilkan dari metabolisme basal 10 kali lebih besar. Pengeluaran keringat merupakan salah satu mekanisme tubuh ketika suhu meningkat melampaui ambang kritis. Pengeluaran keringat dirangsang oleh pengeluaran impuls di area preoptik anterior hipotalamus melalui jaras saraf simpatis ke seluruh kulit tubuh kemudian menyebabkan rangsangan pada saraf kolinergik kelenjar keringat, yang merangsang produksi keringat.

Kelenjar keringat juga dapat mengeluarkan keringat karena rangsangan dari epinefrin dan norefineprin.

3) Penurunan pembentukan panas

Beberapa mekanisme pembentukan panas, seperti termogenesis kimia dan menggigil dihambat dengan kuat

(Fauzi, 2015).

### **3. Mekanisme Kehilangan Panas Melalui Kulit**

a. Radiasi

Radiasi adalah mekanisme kehilangan panas tubuh dalam bentuk gelombang panas inframerah. Gelombang inframerah yang dipancarkan dari tubuh memiliki panjang gelombang 5 – 20 mikrometer. Tubuh manusia memancarkan gelombang panas ke segala penjuru tubuh. Radiasi merupakan mekanisme kehilangan panas paling besar pada kulit (60%) atau 15% seluruh mekanisme kehilangan panas. Panas adalah energi kinetic pada gerakan molekul. Sebagian besar energi pada gerakan ini dapat di pindahkan ke udara bila suhu udara lebih dingin dari kulit. Sekali suhu udara bersentuhan dengan kulit, suhu udara menjadi sama dan tidak terjadi lagi pertukaran panas, yang terjadi hanya proses pergerakan udara sehingga udara baru yang suhunya lebih dingin dari suhu tubuh.

b. Konduksi

Konduksi adalah perpindahan panas akibat paparan langsung kulit dengan benda-benda yang ada di sekitar tubuh. Biasanya proses

kehilangan panas dengan mekanisme konduksi sangat kecil. Sentuhan dengan benda umumnya memberi dampak kehilangan suhu yang kecil karena dua mekanisme, yaitu kecenderungan tubuh untuk terpapar langsung dengan benda relative jauh lebih kecil dari pada paparan dengan udara, dan sifat isolator benda menyebabkan proses perpindahan panas tidak dapat terjadi secara efektif terus menerus.

c. Evaporasi

Evaporasi ( penguapan air dari kulit ) dapat memfasilitasi perpindahan panas tubuh. Setiap satu gram air yang mengalami evaporasi akan menyebabkan kehilangan panas tubuh sebesar 0,58 kilokalori. Pada kondisi individu tidak berkeringat, mekanisme evaporasi berlangsung sekitar 450 – 600 ml/hari. Hal ini menyebabkan kehilangan panas terus menerus dengan kecepatan 12 – 16 kalori per jam. Evaporasi ini tidak dapat dikendalikan karena evaporasi terjadi akibat difusi molekul air secara terus menerus melalui kulit dan system pernafasan.

Pada mekanisme tubuh alamiah, demam yang terjadi pada diri manusia bermanfaat sebagai proses imun. Pada proses ini terjadi pelepasan interleukin-1 yang akan mengaktifkan sel T. Suhu tinggi (demam) juga berfungsi meningkatkan keaktifan (kerja) sel T dan sel B terhadap organisme patogen. Namun konsekuensi demam secara umum timbul segera setelah pembangkitan demam (peningkatan suhu). Perubahan anatomis kulit dan metabolisme menimbulkan konsekuensi berupa gangguan keseimbangan cairan tubuh, peningkatan

metabolisme, juga peningkatan pemecahan zat energi, dan peningkatan kadar sisa metabolisme. Selain itu pada keadaan tertentu demam dapat mengaktifkan kejang (Tamsuri, 2012).

#### **4. Etiologi**

Menurut (SDKI, 2016) etiologi pada gangguan termoregulasi yaitu:

1. Stimulasi pusat termoregulasi hipotalamus
2. Fluktuasi suhu lingkungan
3. Proses penyakit (mis infeksi)
4. Proses penuaan
5. Dehidrasi
6. Ketidakesesuaian pakaian untuk suhu lingkungan
7. Peningkatan kebutuhan oksigen
8. Perubahan laju metabolisme
9. Suhu lingkungan ekstrem
10. Ketidakadekuatan suplai lemak subkutan
11. Berat badan ekstrem
12. Efek agen farmakologis (mis sedasi)

#### **5. Manifestasi Klinis**

Masa inkubasi rata-rata 2 minggu, gejala timbul tiba-tiba atau berangsur-angsur. Penderita cepat lelah, *malaise*, *anoraksia* sakit kepala, rasa tidak enak diperut dan nyeri seluruh badan. Demam umumnya berangsur-angsur naik selama minggu pertama, demam terutama pada sore dan malam hari (

bersifat *febris remitont*). Pada minggu kedua dan ketiga demam terus menerus tinggi (*febris continuo*), kemudian turun secara lisis, demam ini tidak hilang dengan pemberian *Antipiretik*, *Gastrointestinal*, bibir kering dan pecah-pecah, lidah kotor, berselaput putih dan pinggirnya hiperemisi, perut agak kembung dan mungkin nyeri tekan, limpa membesar lunak dan nyeri pada peranakan, pada permulaan penyakit umumnya terjadi diare, kemudian menjadi obstipasi. Kesadaran penderita menurun dari ringan sampai berat, umumnya apatis (seolah-olah berkabut, *Typhos*=kabut)

Masa inkubasi/masa tunas 7-14 hari, selama masa inkubasi mungkin ditemukan gejala prodromal berupa rasa tidak enak badan. Pada kasus khas terdapat demam remiten pada minggu pertama, biasanya menurun pada pagi hari dan meningkat pada sore dan malam hari. Dalam minggu kedua, pasien terus berada dalam keadaan demam, yang turun secara berangsur-angsur pada minggu ke tiga (Wijaya,2013)

## **C. Konsep Asuhan keperawatan pada thypoid**

### **1. Pengkajian Data Dasar**

Tahap pengkajian dari proses keperawatan merupakan proses dinamis yang terorganisasi, dan meliputi tiga aktipitas dasar yaitu mengumpulkan data secara sistematis, memilah dan mengatur data yang dikumpulkan, mendokumentasikan, dan dalam format yang dapat dibuka kembali. pengumpulan data harus menggambarkan status kesehatan klien

dan kekuatan klien serta masalah kesehatan yang dialami (aktual, resiko dan potensial) (Tarwoto, 2011).

- a. Identitas atau data biografi klien Nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, agama, suku, status perkawinan, dan alamat.
- b. Keluhan utama berupa perasaan tidak enak badan, lesu, nyeri kepala, pusing, tidak bersemangat, menurunnya nafsu makan.
- c. Riwayat keluarga Riwayat keturunan seperti hipertensi, asma, dan penyakit menular.

d. Riwayat kesehatan

Riwayat kesehatan saat ini: adanya penyakit yang di derita saat ini

Riwayat kesehatan lalu :adanya penyakit kronik yang diderita

Riwayat pekerjaan :pekerjaan saat ini serta sebelumnya, sumber pendapatan.

- e. Suhu tubuh, demam berlangsung dalam 3 minggu, bersifat febris remiten, suhunya tidak tinggi sekali. Minggu pertama suhu tubuh berangsur-angsur naik , suhu menurun pada pagi hari dan kembali naik pada sore dan malam hari, pada minggu kedua pasien berada dalam keadaan demam, pada minggu ketiga suhu berangsur menurun dan normal kembali pada akhir minggu ketiga.
- f. Kesadaran, kesadaran pasien umumnya menurun walaupun tidak terlalu buruk yaitu apatis sampai samnolen. Jarang terjadi sopor dan koma kecuali pada keadaan berat atau terlambat dalam pengobatan. Keadaan lain pasien akan mengalami rosela pada beberapa anggota tubuh, yaitu

terdapat bintik-bintik merah karena emboli basil dalam kapiler kulit yang dapat ditemukan pada minggu pertama demam. Pada anak besar dapat ditemukan pula bradikardi dan epistaksis.

g. Pemeriksaan fisik

- 1) Mulut, terdapat nafas yang berbau tidak sedap serta bibir kering dan pecah-pecah. Lidah terdapat selaput putih kotor (coated tongue) sementara ujung dan tepinya berwarna kemerahan, dan jarang disertai tremor.
- 2) Abdomen, perut kembung, konstipasi, atau mungkin diare atau normal.
- 3) Hati dan limpa membesar dan disertai nyeri saat diraba atau ditekan.

h. Pemeriksaan laboratorium

- 1) Pada pemeriksaan darah tepi terdapat leukopenia, limfositosis relatif, dan aneosinofilia.
- 2) Darah untuk kultur (biakan, empedu) dan widal.
- 3) Biakan empedu basil salmonella typhosa dapat ditemukan dalam darah pasien pada minggu pertama sakit, selain itu lebih sering dalam urin dan faeces.
- 4) Pemeriksaan widal, untuk membuat diagnosa, pemeriksaan yang diperlukan ialah titer zat antigen O. Titer yang bernilai 1/200 atau lebih menunjukkan kenaikan yang progresif.

## **2. Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan adalah sebuah pernyataan yang singkat dan tegas. Selain itu pernyataan yang dicatat juga harus memiliki kejelasan. Berbagai pernyataan yang dicatat harus berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan. Catatan juga harus berdasarkan pada pengumpulan data,serta evaluasi data. Berbagai pengumpulan data harus dilakukan secara sistematis, praktis,etis, serta profesional. Hal yang tidak boleh dilupakan adalah, yang melakukan semua proses pencatatan harus tenaga keperawatan yang mumpuni serta profesional (Prabowo,2017)

Diagnosa yang muncul pada demam tyhroid yaitu sebagai berikut:

- a. Ketidakefektifan termoregulasi b.d fluktuasi suhu lingkungan,proses penyakit
- b. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d dengan tidak ada nafsu makan,mual dan kembung
- c. Resiko kurangnya volume cairan b.d kurangnya intake cairan, dan peningkatan suhu tubuh

(Wijaya, 2013)

## **3. Rencana Keperawatan**

Intervensi adalah tahapan dari implementasi seluruh proses keperawatan yang telah disusun dalam sebuah sistem asuhan keperawatan. Dalam tahapan intervensi ini, terjadi proses implementasi berbagai tindakan keperawatan yang sudah direncanakan pada tahap sebelumnya (Prabowo,2017).



Intervensi yang sering muncul pada klien demam typhoid adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Rencana Keperawatan**

No	Diagnosa	NOC	NIC
1	Ketidakefektifan termogulasi Definisi frakuasi suhu hipertermi Batasan karakteristik 1. Dasar kulit sianostik 2. Fraktuasi suhu tubuh diatas dan dibawah kisaran normal 3. Kulit kemerahan 4. Hipertensi 5. Peningkatan suhu tubuh diatas kisaran normal 6. Peningkatan frekuensi pernafasan 7. Sedih, ikut mengigil, kejang 8. Pucat sedang 9. Piloereksi 10. Penurunan suhu tubuh dibawah kisaran normal 11. Kulit dingin, kulit normal 12. Pengisian ulang kapiler yang lambat, takikardi  <b>Faktor yang berhubungan :</b> 1. Usia yang eskترم 2. Fluktasi suhu lingkungan 3. Penyakit 4. trauma	1. Hidration 2. Adherence behavior 3. Immune status 4. Riks control 5. Riks detection  <b>Kriteria hasil :</b> 1. Keseimbangan antara produksi panas, panas yang diterima dan kehilangan panas 2. Seimbang antara produksi panas, panas yang diterima dan kehilangan panas 3. Keseimbangan asam basa bayi baru lahir 4. Temperature stabil 36,5-37C 5. Tidak ada kejang 6. Tidak ada perubahan warna kulit 7. Glukosa arah stabil 8. Pengendalian resiko : hipertermi 9. Pengendalian resiko : proses menular 10. Pengendalian resiko : paparan sinar matahari	Temperature regulation (pengaturan suhu) 1. Monitoring suhu minimal setiap 2 jam 2. Rencanakan monitoring suhu secara kontiyu 3. Ajarkan kompres hangat 4. Anjurkan penggunaan pakaian yang dapat menyerap keringat 5. Anjurkan memperbanyak minum 6. Anjurkan penggunaan pakaian yang longgar 7. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian obat antipiretik

PPNI (2018)

#### 4. Implementasi

Implementasi adalah melaksanakan tindakan yang ada direncana tindakan keperwatan. Pengkajian kembali terjadi bersamaan dengan fase implementasi proses keperawatan, hasil yang diharapkan selama fase perencanaan berfungsi sebagai kriteria untuk mengevaluasi kemajuan

pasien dan perbaikan status kesehatan. Fase implementasi berakhir dengan dokumentasi tindakan keperawatan dan respon pasien (Kozier, 2012).

## **5. Evaluasi**

Evaluasi perkembangan kesehatan klien dapat dilihat dari hasilnya. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana tujuan perawatan dapat dicapai terhadap asuhan keperawatan yang diberikan. Data evaluasi didapatkan pada hari ke 3 setelah klien mampu meningkatkan porsi makan setiap harinya tanpa disertai mual muntah serta nafsu makan membaik. Menurut (Tarwoto, 2011) evaluasi perkembangan kesehatan pasien dapat dilihat dari hasilnya. Tujuan adalah untuk mengetahui sejauh mana tujuan perawatan dapat dicapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang diberikan. Beberapa dapat makan tanpa keluhan mual muntah, komposisi bahan-bahan nutrisi esensial dalam diet seimbang.

