

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Demam Typhoid**

##### **1. Definisi Penyakit Demam *Typhoid***

Demam Typhoid merupakan penyakit infeksi akut pada usus halus dengan gejala demam satu minggu atau lebih disertai gangguan pada saluran pencernaan dengan atau tanpa gangguan kesadaran. Demam typhoid adalah suatu penyakit infeksi sistematik bersifat akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* (Soedarmo et al., 2018). Demam Typhoid adalah penyakit infeksi akut yang biasanya mengenai saluran pencernaan dengan gejala demam yang lebih dari satu minggu, gangguan pada pencernaan dan gangguan kesadaran (Nursalam & Utami, 2015). Dalam masyarakat penyakit ini dikenal dengan nama Tipes atau thypus. Penyakit ini disebabkan oleh salmonella typhosa dan hanya didapatkan pada manusia. Penularan penyakit ini hampir selalu terjadi melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi (Rampengan, T. H, 2018). Penyakit ini disebabkan oleh kuman salmonela thyposa, basil gram negative yang bergerak dengan rambut getar dan tidak berspora, masa inkubasi 10-20 hari (Sumarni, D., 2021).

Penularan penyakit ini adalah melalui air dan makanan yang terinfeksi *Salmonella typhi*. Kuman *Salmonella* dapat bertahan lama dalam makanan. Dengan adanya penularan tersebut dapat dipastikan *higiyene* makanan dan *higiyene personal* sangat berperan dalam masuknya bakteri ke dalam makanan (Kusuma, B. F., et al., 2015).

## 2. Etiologi Demam *Typhoid*

Demam *Typhoid* disebabkan oleh organisme *Salmonella enteric* subspesies *enteric* serovar *Typhi* (*Salmonella Typhi*), infeksi sistematis yang ditularkan terutama melalui air atau makanan yang terkontaminasi oleh kotoran manusia (Birkhold, M et al., 2020).

*Salmonella thyposa* sebagai suatu spesies, termasuk dalam kingdom akteria, *Phylum Proteobacteria*, *Classis Gamma proteobacteria*, *Ordo Enterobakteriales*, *Familia Enterobakteriakceae*, *Genus Salmonella*. *Salmonella thyposa* adalah bakteri gram negative yang bergerak dengan bulu getar, tidak berspora mempunyai sekurang-kurangnya tiga macam antigen yaitu: antigen O (somatik, terdiri dari zat kompleks lipopolisakarida), antigen H (flagella) dan antigen V1 (hyalin, protein membrane). Dalam serum penderita terdapat zat anti (glutanin) terhadap ketiga macam anigen tersebut (Zulkoni, 2010a).

*Salmonella typhi* adalah bakteri gram negatif, mempunyai flagela, tidak berkapsul, tidak membentuk spora, fakultatif anaerob. *Salmonella typhi* mempunyai antigen somatik (O) yang terdiri dari oligosakarida, flagelar antigen (H) yang terdiri dari protein dan envelope antigen (K) yang terdiri dari polisakarida. Selain itu, *Salmonella typhi* mempunyai makromolekular lipopolisakarida kompleks yang membentuk lapisan luar dari dinding sel yang dinamakan endotoksin (Soedarmo et al., 2018).

Demam *Typhoid* adalah penyakit usus akut yang disebabkan oleh bakteri *salmonella typhi* atau *Salmonella paratyphi* A, B dan C. karakteristik penderita demam *Typhoid* pada anak-anak dan remaja yang sering didasarkan pada berbagai macam adalah usia, jenis kelamin, durasi dengan demam, tingkat demam, hasil tes

Widal yang paling banyak, Memberikan obat antibiotik dan karakteristiknya (Mustofa, F. L., et al., 2020). Salmonella adalah basil anaerob gram negatif, motil, nonsporulasi, fakultatif, milik keluarga Enterobacteriaceae (Qamar, F. N et al., 2022).

### **3. Epidemiologi Demam *Typhoid***

Dari data WHO di dapatkan perkiraan jumlah kasus demam *Typhoid* mencapai angka antara 11 dan 21 juta kasus dan 128.000 hingga 161.000 kematian terkait demam *Typhoid* terjadi setiap tahun di seluruh dunia. Dapat diperkirakan 70% kematian akibat *typhoid abdominalis* terjadi di Asia. Jika tidak segera diobati, 10-20% penderita tersebut dapat berakibat fatal. Sekitar 2% dari penderita menjadi *carrier*/pembawa (WHO, 2018). Diperkirakan 26 juta kasus demam *Typhoid* dan 5 juta kasus demam *paraTyphoid* terjadi di seluruh dunia setiap tahun, menyebabkan 215.000 kematian. Di Amerika Serikat selama 2008-2015, sekitar 350 budaya terkonfirmasi yang disebabkan oleh demam *Typhoid*. Dari jumlah tersebut, 80% kasus demam *Typhoid* didapat dari wisatawan Asia Selatan (terutama India, Pakistan, atau Bangladesh). Daerah berisiko tinggi lainnya untuk demam *Typhoid* termasuk Afrika dan Asia Tenggara; kawasan berisiko rendah termasuk Asia Timur, Amerika Selatan, dan Karibia (Appiah, G. et al., 2020).

Demam *Typhoid* masih umum terjadi di negara berkembang, hal ini mempengaruhi sekitar 21,5 juta orang setiap tahun. Wabah demam *Typhoid* dilaporkan di Jepang pertama kali selama 16 tahun, 3/7 pasien adalah pengunjung restoran sedangkan 4/7 pasien merupakan pekerja restoran (Kobayashi,2016). Data *World Health Organization* memperkirakan angka kejadian di seluruh dunia

terdapat sekitar 17 juta per tahun dengan 600.000 orang meninggal karena penyakit ini dan 70% kematiannya terjadi di Asia. Diperkirakan angka kejadian dari 150/100.000 per tahun di Amerika Selatan dan 900/100.000 per tahun di Asia (WHO, 2018).

Demam *Typhoid* di Indonesia bersifat endemis yang sering ditemukan di kota besar. Dimana demam *Typhoid* yang terjadi di Indonesia sekitar 350-810/100.000 penduduk, prevalensi yang didapat ialah sebesar 1,6% dan demam *Typhoid* ada pada urutan ke-5 penyakit menular yang terjadi pada seluruh golongan usia di Indonesia (6,0%), kemudian urutan yang ke-15 sebagai penyebab kematian diseluruh usia (1,6%) (Herardi, R., et al., 2020).

Di Indonesia penyakit ini bersifat endemik, typhoid merupakan masalah kesehatan di masyarakat, Diketahui dari 10 macam penyakit terbanyak di Indonesia, Typhoid menduduki peringkat ke-3 setelah diare. kasus tersangka *Typhoid* menunjukkan kecendrungan meningkat dari tahun ke tahun dengan rata-rata 500/100.000 penduduk setiap tahun, dengan kematian antara 0,6-5%. penyakit *Typhoid* harus mendapat perhatian yang serius karena permasalahan yang makin kompleks sehingga menyulitkan upaya pengobatan dan pencegahan (KemenKes RI, 2020).

Prevalensi demam typhoid di Indonesia mencapai 1,7%. Distribusi prevalensi tertinggi adalah pada usia 5-14 tahun (1,9%), usia 1-4 tahun (1,6%), usia 15-24 tahun (1,5%) dan usia <1 tahun (0,8%). Kondisi ini menunjukkan bahwa anak anak (0-19 tahun) merupakan populasi penderita typhoid terbanyak di Indonesia (Riskesdas, 2018).

Demam *Typhoid* di Negara Indonesia merupakan penyakit menular yang

dapat menelan korban jiwa dalam jumlah besar. Demam *Typhoid* ini seringkali dialami oleh anak-anak maupun remaja. Hal ini terjadi disebabkan karena mereka belum menyadari pentingnya kebersihan makanan dan lingkungan. Disamping itu, penderita anak-anak umumnya belum memiliki kekebalan tubuh yang sempurna terhadap infeksi. Penularan demam *Typhoid* dapat terjadi akibat adanya binatang perantara vektor dan reservoir, kebiasaan jajan, pengelolaan makanan yang tidak bersih, serta perilaku higiene perseorangan yang tidak memenuhi syarat (Suprpto, 2022).

Berdasarkan data Prevalensi demam *Typhoid* di Provinsi Lampung sebesar 1,6%, dan tersebar di seluruh Kabupaten/Kota dengan rentang 0,2% – 3,5%. Menurut data SKDR (Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon), sepanjang tahun 2019 di Provinsi Lampung tercatat sebagai provinsi dengan kasus penyakit suspek demam *Typhoid* tertinggi yaitu sebanyak 244.071 kasus yang tersebar di seluruh Kabupaten/Kota. Dari data tersebut diperoleh di daerah Bandar Lampung menduduki suspek demam *Typhoid* tertinggi yaitu sebanyak 11.387 kasus yang tersebar di seluruh kecamatan, mengalami kenaikan kasus dari tahun 2015 yaitu 165 kasus (DepKes Lampung, 2019).

Penularan demam *Typhoid* dapat terjadi melalui berbagai cara yang dikenal dengan 5F yaitu *Food* (makanan), *Fingers* (jari tangan/kuku), *Fomitus* (muntah), *Fly* (lalat), dan *Faeces* (tinja). Feses dan muntah dari penderita demam *Typhoid* dapat menularkan bakteri *Salmonella typhi* kepada orang lain. Bakteri tersebut dapat ditularkan melalui perantara lalat. Apabila orang tersebut kurang memperhatikan kebersihan dirinya, maka *Salmonella typhi* akan masuk ke tubuh orang yang sehat (Zulkoni, 2010a).

Demam typhoid menyerang bagian lambung dan usus serta dapat ditularkan melalui makanan, minuman, serta binatang perantara. Demam typhoid merupakan penyakit yang dipengaruhi oleh lingkungan, perilaku hidup bersih dan sehat, hygiene diri yang di dalamnya termasuk penggunaan air bersih, cuci tangan (Rahman, I. A., et al., 2022) dan konsumsi jajanan sehat (Ovedoff, 2012).

Prinsip penularan penyakit ini adalah melalui fekal-oral (Mogasale, V., et al., 2016) (WHO, 2018) (Radhakrishnan et al, 2018). Kuman berasal dari tinja atau urin penderita atau bahkan *carrier* (pembawa penyakit yang tidak sakit) yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui air dan makanan. Mekanisme makanan dan minuman yang terkontaminasi bakteri sangat bervariasi. Pernah dilaporkan di beberapa Negara bahwa penularan terjadi karena masyarakat mengkonsumsi kerang-kerangan yang airnya tercemar kuman. Kontaminasi juga dapat terjadi pada sayuran mentah dan buah-buahan yang pohonnya dipupuk menggunakan kotoran manusia. (Widoyono, 2011a)

#### 4. Patogenesis Demam *Typhoid*

*Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi* masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan yang telah terkontaminasi kuman. Sebagian kuman dimusnahkan oleh asam lambung dan sebagian lagi masuk ke usus halus dan berkembang biak. Bila respon imun kurang baik maka kuman akan menembus sel-sel epitel terutama sel M dan selanjutnya ke lamina propia. Di lamina propia kuman berkembang biak dan difagosit oleh sel-sel fagosit terutama oleh makrofag. Kuman dapat hidup dan berkembang biak di dalam makrofag dan selanjutnya dibawa ke plaque peyeri ileum distal dan kemudian ke kelenjar getah bening mesenterika . Selanjutnya melalui duktus torasikus, kuman yang terdapat

di dalam makrofag ini masuk ke dalam sirkulasi darah (mengakibatkan bakterimia pertama yang asimtomatik) dan menyebar ke seluruh organ retikuloendotelial tubuh terutama hati dan limpa (Prasad et al., 2018).

## **5. Gejala dan masa inkubasi Demam *Typhoid***

### **a. Gejala Demam typhoid**

Gejala awal penyakit Demam typhoid tidak memiliki khas ataupun gejala penyakit tidak khas (Haryono, 2012) seperti, Anoreksia, lidah kotor, malas, nyeri otot, sakit kepala bagian depan, gangguan perut (Haryono, 2012)

Gejala klinis demam *Typhoid* sangat bervariasi, mulai dari gejala ringan sekali sehingga tidak terdiagnosis, dengan gejala klinis yang khas (sindrom demam *Typhoid*), sampai dengan gejala klinis berat yang disertai komplikasi. Gejala klinis demam *Typhoid* pada anak cenderung tidak khas. Makin muda usia anak, gejala klinis demam *Typhoid* makin tidak khas (Dr. Yekti, M & Romiyanti, 2016). Umumnya perjalanan penyakit berlangsung dalam jangka waktu pendek dan jarang menetap lebih dari 2 minggu. Pada orang dewasa, gejala klinis demam *Typhoid* cenderung berat. Tetapi pada anak kecil makin tidak berat. Anak sekolah di atas usia 10 tahun mirip seperti gejala klinis orang dewasa, yaitu panans tinggi sampai kekurangan cairan dan peredaran usus yang bisa sampai pecah (perforasi) (Dr. Yekti, M & Romiyanti, 2016).

Beberapa gejala klinis yang sering terjadi pada demam *Typhoid* sebagai berikut (Dr. Yekti, M & Romiyanti, 2016):

#### **1. Demam**

Demam atau panas merupakan gejala utama demam *Typhoid*. Awalnya, demam hanya samar –samar saja, selanjutnya suhu tubuh turun naik yakni pada

pagi hari lebih rendah atau normal, sementara sore dan malam hari lebih tinggi. Demam dapat mencapai 39-40°C. Intensitas demam akan makin tinggi disertai gejala lain seperti sakit kepala, diare, nyeri otot, pegal, insomnia, anoreksia, mual, dan muntah. Pada minggu ke-2 intensitas demam makin tinggi, kadang terus menerus. Bila pasien membaik maka pada minggu ke-3 suhu tubuh berangsur turun dan dapat kembali normal pada akhir minggu ke-3. Perlu diperhatikan bahwa tidak selalu ada bentuk demam yang khas pada demam *Typhoid*. Tipe demam menjadi tidak beraturan, mungkin karena intervensi pengobatan atau komplikasi yang terjadi lebih awal. Pada anak khususnya balita, demam tinggi dapat menimbulkan kejang.

#### 2. Gangguan saluran pencernaan

Sering ditemukan bau mulut yang tidak sedap karena demam yang lama. Bibir kering dan terkadang pecah-pecah. Lidah terlihat kotor dan diutupi selaput kecoklatan dengan ujung dan tepi lidah kemerahan dan tremor, pada penderita anak jarang ditemukan. Umumnya penderitasing sering mengeluh nyeri perut, terutama nyeri ulu hati, disertai mual dan muntah. Penderita anak lebih sering mengalami diare, sementara dewasa cenderung mengalami konstipasi.

#### 3. Gangguan kesadaran

Umumnya terdapat gangguan kesadaran berupa penurunan kesadaran ringan. Sering ditemui kesadaran apatis. Bila gejala klinis berat, tak jarang penderita sampai somnolen dan koma atau dengan gejala-gejala psikosis. Pada penderita dengan toksik, gejala delirium (mengigau) lebih menonjol.

#### 4. Hepatosplenomegali

Pada penderita demam *Typhoid*, hati dan atau limpa sering ditemukan



membesar. Hati terasa kenyal dan nyeri bila ditekan.

#### 5. Bradikardia relatif dan gejala lain

Bradikardi relatif adalah peningkatan suhu tubuh yang tidak diikuti oleh peningkatan frekuensi nadi. Patokan yang sering dipakai adalah setiap peningkatan suhu 1°C tidak diikuti peningkatan frekuensi nadi 8 denyut dalam satu menit. Bradikardi relatif tidak sering ditemukan, mungkin karena teknis pemeriksaan yang sulit dilakukan. Gejala – gejala lain yang dapat ditemukan pada demam *Typhoid* adalah *rose spot* (bintik kemerahan pada kulit) yang biasanya ditemukan di perut bagian atas, serta gejala klinis yang berhubungan dengan komplikasi yang terjadi (Dr. Yekti, M & Romiyanti, 2016).

#### b. Masa Inkubasi Demam typhoid

Masa inkubasi adalah waktu dari mulai masuknya bibit penyakit sampai timbulnya gejala (Lubis R., 2008). Masa inkubasi dapat berlangsung 7-21 hari, walaupun pada umumnya adalah 10-12 hari (Haryono & Rudi, 2012). Menurut J. Chin masa inkubasi tergantung pada besarnya jumlah bakteri yang menginfeksi (Chin J, 2000). Selama basil ditemukan dalam tinja selama itu dapat terjadi penularan, biasanya terjadi penularan pada minggu pertama sakit dan selama periode konvalesens. Setiap orang rentan terhadap infeksi, kerentanan ini meningkat pada orang yang menderita akhlorhidria atau pada orang yang menderita infeksi HIV. Imunitas spesifik relatif dapat timbul setelah seseorang mengalami infeksi baik yang menunjukkan gejala klinis maupun pada mereka yang tanpa gejala (Chin J, 2000).

### **B. Diagnosis Demam Typhoid**

Menurut Sang Gede Purnama (2016), ada 3 metode untuk mendiagnosis

penyakit demam typhoid, yaitu:

a. Diagnosis klinik

Diagnosis klinis penyakit ini sering tidak tepat, karena gejala klinis yang khas pada demam tifoid tidak ditemukan atau gejala yang sama dapat juga ditemukan pada penyakit lain. Diagnosis klinis demam tifoid sering kali terlewatkan karena pada penyakit dengan demam beberapa hari tidak diperkirakan kemungkinan diagnosis demam tifoid (Sang Gede Purnama, 2016)

b. Diagnosis mikrobiologik/pembiakan kuman

Metode diagnosis mikrobiologik adalah metode yang paling spesifik dan lebih dari 90% penderita yang tidak diobati, kultur darahnya positif dalam minggu pertama. Hasil ini menurun drastis setelah pemakaian obat antibiotika, dimana hasil positif menjadi 40%. Meskipun demikian kultur sum-sum tulang tetap memperlihatkan hasil yang tinggi yaitu 90% positif. Pada minggu-minggu selanjutnya hasil kultur darah menurun, tetapi kultur urin meningkat yaitu 85% dan 25% berturut-turut positif pada minggu ke-3 dan ke-4. Organisme dalam tinja masih dapat ditemukan selama 3 bulan dari 90% penderita dan kira-kira 3% penderita tetap mengeluarkan kuman *Salmonella typhi* dalam tinjanya untuk jangka waktu yang lama (Sang Gede Purnama, 2016 : 124)

c. Diagnosis serologik

1. Uji Widal Uji Widal adalah suatu reaksi aglutinasi antara antigen dan antibodi (aglutinin). Aglutinin yang spesifik terhadap *Salmonella typhi* terdapat dalam serum penderita demam tifoid, pada orang yang pernah tertular *Salmonella typhi* dan pada orang yang pernah mendapatkan vaksin

demam tifoid. Antigen yang digunakan pada uji Widal adalah suspensi *Salmonella typhi* yang sudah dimatikan dan diolah di laboratorium (Sang Gede Purnama, 2016). Tujuan dari uji Widal adalah untuk menentukan adanya aglutinin dalam serum penderita yang diduga menderita demam tifoid. Dari ketiga aglutinin (aglutinin O, H, dan Vi), hanya aglutinin O dan H yang ditentukan titernya untuk diagnosis. Semakin tinggi titer aglutininnya, semakin besar pula kemungkinan didiagnosis sebagai penderita demam tifoid. Pada infeksi yang aktif, titer aglutinin akan meningkat pada pemeriksaan ulang yang dilakukan selang waktu paling sedikit 5 hari. Peningkatan titer aglutinin empat kali lipat selama 2 sampai 3 minggu memastikan diagnosis demam tifoid. Interpretasi hasil uji Widal adalah sebagai berikut :

- a. Titer O yang tinggi ( $> 160$ ) menunjukkan adanya infeksi akut
- b. Titer H yang tinggi ( $> 160$ ) menunjukkan telah mendapat imunisasi atau pernah menderita infeksi
- c. Titer antibodi yang tinggi terhadap antigen Vi terjadi pada carrier (Sang Gede Purnama, 2016 : 125)

## 2. Uji Enzym-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)

- a. Uji ELISA untuk melacak antibodi terhadap antigen *Salmonella typhi* belakangan ini mulai dipakai. Prinsip dasar uji ELISA yang dipakai umumnya uji ELISA tidak langsung. Antibodi yang dilacak dengan uji ELISA ini tergantung dari jenis antigen yang dipakai (Sang Gede Purnama, 2016 : 126)
- b. Uji ELISA untuk melacak *Salmonella typhi* Deteksi antigen spesifik dari

*Salmonella typhi* dalam spesimen klinik (darah atau urine) secara teoritis dapat menegakkan diagnosis demam tifoid secara dini dan cepat. Uji ELISA yang sering dipakai untuk melacak adanya antigen *Salmonella typhi* dalam spesimen klinis, yaitu double antibody sandwich ELISA (Sang Gede Purnama, 2016 : 126).

### **C. Penatalaksanaan Demam *Typhoid***

Tatalaksana demam *Typhoid* pada anak dibagi/dikelompokkan atas dua bagian besar, yaitu tatalaksana umum dan bersifat suportif dan tatalaksana khusus berupa pemberian antibiotik dengan tujuan sebagai pengobatan kausa. Tatalaksana demam *Typhoid* juga bukan hanya tatalaksana yang ditujukan kepada penderita penyakit tersebut, namun juga ditujukan kepada penderita karier *Salmonella typhi*. Pencegahan pada anak dapat dilakukan dengan pemberian imunisasi *Typhoid* dan profilaksis bagi traveller dari daerah non endemik ke daerah yang endemik demam *Typhoid* (Hadinegoro SR et al., 2012).

Untuk perawatan pasien demam *Typhoid* dapat dilakukan di rumah (rawat jalan), dan di rumah sakit. Perawatan di rumah dapat dilakukan apabila keadaan umum dan kesadaran pasien lumayan baik, serta gejala dan tanda klinis tidak menunjukkan infeksi *Typhoid* berlanjut. Perawatan di rumah sakit dilakukan pada keadaan tertentu yaitu dapat dilakukan di bangsal umum maupun ICU, tergantung pada keadaan klinis pasien (Vani & Lestari, 2018)

Pada pasien anak dengan demam *Typhoid* dengan komplikasi sepsis dapat ditatalaksana dengan cara mencari dan memberantas kuman penyebab infeksi dengan memberi antibiotik adekuat menghilangkan fokal infeksi dan melakukan tindakan bedah, yaitu pada kasus perforasi usus pada demam *Typhoid*. Perforasi

usus pada demam *Typhoid* terjadi bila proses patologik jaringan limfoid usus menembus lapisan muskularis, dan lapisan mukosa (A Lisa, 2011).

#### **D. Pencegahan Demam *Typhoid***

Pencegahan demam tifoid dibagi menjadi beberapa tingkatan sesuai dengan perjalanan penyakit, yaitu pencegahan primer, pencegahan sekunder, dan pencegahan tersier.

##### **A. Pencegahan Primer**

Pencegahan primer merupakan upaya untuk mempertahankan orang yang sehat agar tetap sehat atau mencegah orang yang sehat menjadi sakit. Pencegahan primer dapat dilakukan dengan cara imunisasi dengan vaksin yang dibuat dari strain *Salmonella typhi* yang dilemahkan. Di Indonesia telah ada tiga jenis vaksin tifoid, yaitu :

##### **a. Vaksin oral Ty 21 a Vivotif Berna.**

Vaksin ini tersedia dalam kapsul yang diminum selang sehari dalam 1 minggu satu jam sebelum makan. Vaksin ini kontraindikasi pada wanita hamil, ibu menyusui, demam, sedang mengkonsumsi antibiotik . Lama proteksi 5 tahun.

##### **b. Vaksin parenteral sel utuh : Typa Bio Farma.**

Dikenal 2 jenis vaksin yakni, K vaccine (Acetone in activated) dan L vaccine (Heat in activated-Phenol preserved). Dosis untuk dewasa 0,5 ml, anak 6 – 12 tahun 0,25 ml dan anak 1 – 5 tahun 0,1 ml yang diberikan 2 dosis dengan interval 4 minggu. Efek samping adalah demam, nyeri kepala, lesu, bengkak dan nyeri pada tempat suntikan. Kontraindikasi demam,hamil dan riwayat demam pada pemberian pertama.

c. Vaksin polisakarida Typhim Vi Aventis Pasteur Merrieux.

Vaksin diberikan secara intramuscular dan booster setiap 3 tahun. Kontraindikasi pada hipersensitif, hamil, menyusui, sedang demam dan anak umur 2 tahun. Indikasi vaksinasi adalah bila hendak mengunjungi daerah endemik, orang yang terpapar dengan penderita karier tifoid dan petugas laboratorium/mikrobiologi kesehatan.

Mengonsumsi makanan sehat agar meningkatkan daya tahan tubuh, memberikan pendidikan kesehatan untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat dengan cara budaya cuci tangan yang benar dengan memakai sabun. Peningkatan higiene makanan dan minuman berupa menggunakan cara-cara yang cermat dan bersih dalam pengolahan dan penyajian makanan, sejak awal pengolahan, pendinginan sampai penyajian untuk dimakan, dan perbaikan sanitasi lingkungan (Harahap & Nurhayati, 2011).

B. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder dapat dilakukan dengan cara mendiagnosa penyakit secara dini dan mengadakan pengobatan yang cepat dan tepat. Pencegahan sekunder dapat berupa :

a. Penemuan penderita maupun carrier secara dini melalui peningkatan usaha surveilans demam tifoid.

b. Perawatan umum dan nutrisi

Penderita demam tifoid, dengan gambaran klinis jelas sebaiknya dirawat di rumah sakit atau sarana kesehatan lain yang ada fasilitas perawatan. Penderita yang dirawat harus tirah baring dengan sempurna untuk mencegah komplikasi, terutama perdarahan dan perforasi. Bila klinis berat, penderita harus istirahat total.

Bila penyakit membaik, maka dilakukan mobilisasi secara bertahap, sesuai dengan pulihnya kekuatan penderita. Nutrisi pada penderita demam tifoid dengan pemberian cairan dan diet. Penderita harus mendapat cairan yang cukup, baik secara oral maupun parenteral. Cairan parenteral diindikasikan pada penderita sakit berat, ada komplikasi penurunan kesadaran serta yang sulit makan. Cairan harus mengandung elektrolit dan kalori yang optimal. Sedangkan diet harus mengandung kalori dan protein yang cukup. Sebaiknya rendah serat untuk mencegah perdarahan dan perforasi. Diet untuk penderita tifoid biasanya diklasifikasikan atas : diet cair, bubur lunak, tim dan nasi biasa.

#### c. Pemberian anti mikroba (antibiotik)

Anti mikroba (antibiotik) segera diberikan bila diagnosa telah dibuat. Kloramfenikol masih menjadi pilihan pertama, berdasarkan efikasi dan harga. Kekurangannya adalah jangka waktu pemberiannya yang lama, serta cukup sering menimbulkan karier dan relaps. Kloramfenikol tidak boleh diberikan pada wanita hamil, terutama pada trimester III karena dapat menyebabkan partus prematur, serta janin mati dalam kandungan. Oleh karena itu obat yang paling aman diberikan pada wanita hamil adalah ampisilin atau amoksisilin (Harahap, 2011).

#### C. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier adalah upaya yang dilakukan untuk mengurangi keparahan akibat komplikasi. Apabila telah dinyatakan sembuh dari penyakit demam tifoid sebaiknya tetap menerapkan pola hidup sehat, sehingga imunitas tubuh tetap terjaga dan dapat terhindar dari infeksi ulang demam tifoid. Pada penderita demam tifoid yang carier perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium pasca penyembuhan untuk mengetahui kuman masih ada atau tidak (Harahap, 2011).

Namun menurut Mogasale (2016) dan Marks (2017) strategi pencegahan komprehensif dilakukan dengan meningkatkan sanitasi lingkungan, air minum, dan produksi makanan disamping itu deteksi dini dan pengobatan adekuat (*early detection and prompt treatment*) dan manajemen klinis yang efektif (Mogasale, V., et al., 2016) (Marks F & Kalckreuth V., 2017). Selain itu menurut Ulfa dan Handayani 2018, Perilaku pencegahan demam Typhoid diperlukan dalam menurunkan angka kejadian Typhoid, di mana perilaku ini dipengaruhi oleh pengetahuan dan sikap tentang pencegahan demam Typhoid. Perilaku pencegahan demam Typhoid antara lain kebersihan diri (*personal hygiene*) meliputi kebiasaan cuci tangan, kebiasaan makan dan minum, pola makan, dan sanitasi lingkungan (Ulfa & Handayani, 2018a).

#### **E. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Demam Typhoid**

Menurut Sang Gede Purnama (2016), terdapat beberapa kondisi kehidupan manusia yang sangat berperan pada penularan demam tifoid yakni:

##### a). Mencuci tangan pakai sabun

Penularan bakteri *Salmonella typhi* salah satunya melalui jari tangan atau kuku. Jika seseorang kurang memperhatikan kebersihan dirinya seperti mencuci tangan sebelum makan maka bakteri tersebut dapat masuk ke dalam tubuh orang sehat melalui mulut kemudian menjadikan orang tersebut menjadi sakit (Maghfiroh, A. E., & Siwiendrayanti, A., 2016). Tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri atau virus patogen dari tubuh, feses atau sumber lain ke makanan. Oleh karenanya kebersihan tangan dengan mencuci tangan perlu mendapat prioritas tinggi, walaupun hal tersebut sering disepelekan pencucian dengan sabun sebagai pembersih, penggosokkan dan



pembilasan dengan air mengalir akan menghanyutkan partikel kotoran yang banyak mengandung mikroorganisme (Maghfiroh, A. E., & Siwiendrayanti, A., 2016).

Mencuci tangan dengan tidak menggunakan sabun dan tidak menggosok sela-sela jari tangan dan kuku, apabila tidak dicuci dengan sabun, penggosokan dan pembilasan dengan air mengalir maka partikel kotoran atau feses yang mungkin mengandung *Salmonella typhi* dapat dipindah ke makanan yang sedang dimakan (Papatungan, W., et al., 2016).

Beberapa penelitian menggambarkan sabun tetap lebih baik daripada cairan antiseptik karena air dan sabun tetap dipercaya lebih mampu menghilangkan bakteri dan mikroorganisme lainnya (Carter, D., 2013). Kombinasi antara aktivitas sabun sebagai pembersih, penggosokan dan aliran air akan menghanyutkan partikel kotoran yang banyak mengandung mikroba. (Lee, H. K. & Halim, H. A., 2017) (Carter, D., 2013). Penelitian di India menyatakan mencuci tangan tidak menggunakan sabun, kebersihan diri, buta huruf merupakan faktor resiko kejadian demam tifoid (Mogasale, V., et al., 2016).

b). Mencuci tangan sebelum makan

Menurut Sang Gede Purnama (2016) Kebiasaan tidak mencuci tangan sebelum makan mempunyai risiko yang lebih besar untuk terkena demam tifoid dibandingkan dengan kebiasaan mencuci tangan sebelum makan. Pencucian tangan dengan sabun dan diikuti dengan pembilasan akan banyak 122 menghilangkan mikroba yang terdapat pada tangan. Tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri dan virus patogen dari

tubuh, tinja atau sumber lain ke makanan. Kombinasi antara aktivitas sabun sebagai pembersih, penggosokan dan aliran air akan menghanyutkan partikel kotoran yang banyak mengandung mikroba (Sang Gede Purnama, 2016).

Hal ini diperkuat oleh Prasad (2018), kebiasaan mencuci tangan sebelum makan cukup berpengaruh terhadap kejadian demam tifoid, sehingga diperlukan kesadaran diri untuk membiasakan mencuci tangan dengan sabun air mengalir untuk mencegah penularan salmonella typhi (Prasad et al., 2018). Prasad juga mengatakan bahwa tangan yang kotor dapat memindahkan bakteri patogen dari tangan ke makanan, sehingga bakteri yang masuk dapat menginfeksi tubuh seseorang, maka dengan sering mencuci tangan sebelum makan menggunakan sabun dapat mengurangi risiko demam tifoid (Prasad et al., 2018)

c). Mencuci tangan setelah buang air besar

Menurut Zulkoni, disebutkan bahwa penularan demam tifoid dapat menular melalui berbagai cara yang dikenal dengan 5F yaitu (food, finger, fomitus, fly, feses), feses serta muntahan dari penderita demam tifoid dapat menularkan bakteri Salmonella typhi kepada orang lain melalui air atau makan yang terkontaminasi (Zulkoni, 2010a).

Maghfiroh mengatakan, Kuman yang ditularkan melalui makanan atau minuman dapat diperantarai melalui lalat atau vektor lain dimana lalat atau vektor hinggap di makanan yang kita makan, atau sekret terbawa bersama air dan menular kepada manusia yang lain. Apabila orang tersebut kurang memperhatikan kebersihan dirinya seperti mencuci tangan setelah buang air besar maka bakteri Salmonella typhi dapat masuk ke dalam tubuh orang tersebut yang sehat melalui mulut dan selanjutnya orang sehat tersebut akan menjadi sakit (Maghfiroh, A. E.,

& Siwiendrayanti, A., 2016).

d). Mencuci makanan mentah (Buah dan Sayuran)

Faktor personal hygiene untuk mencegah terjadinya demam typhoid adalah membiasakan untuk mencuci buah-buahan dan sayuran yang akan dikonsumsi langsung sehingga bakteri *Salmonella typhi* yang mungkin terdapat pada buah-buahan dan sayuran mentah tersebut dapat dihilangkan dengan proses pencucian yang benar (Andayani & Fibriana, A., 2018)

Contoh perilaku personal hygiene tidak memiliki kebiasaan yang baik dalam mencuci bahan makanan mentah yang akan dimakan langsung yaitu tidak mencuci buah-buahan dan sayuran mentah sebelum dimakan, karena sangat mungkin buah-buahan dan sayuran yang dimakan langsung seringkali mengandung pestisida atau pupuk yang berasal dari kotoran (feses) manusia, dan bakteri salmonella typhosa (Andayani & Fibriana, A., 2018).

e). Kebiasaan Jajan diluar rumah

Ketika makan di luar rumah atau tempat umum biasanya terdapat lalat yang berterbangan yang dapat menularkan *Salmonella typhi* ke makanan. Hal ini berarti mereka tidak mengetahui cara pengolahan bahan baku makanan menjadi makanan siap santap yang dilakukan oleh penjamah makanan. Serta banyaknya tempat penjualan makanan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan juga berkontribusi terhadap peningkatan jumlah kejadian demam tifoid (Elisabeth et al., 2016)

Menurut Nur & Eram kebiasaan makan atau jajan di luar rumah merupakan salah satu faktor risiko demam tifoid, oleh karena itu setiap individu harus memperhatikan kebersihan makanan yang akan dikonsumsi (Nur & Eram, 2019).

Nur & Eram juga menyebutkan bahwa yang mempunyai kebiasaan makan di luar rumah seperti di sekolah, warung makan, dan pedagang keliling. Jenis makanan yang sering dikonsumsi beraneka ragam seperti gorengan, seblak, lauk, dan es. Nur dan Eram juga mengatakan yang dimaksud kebiasaan makan diluar rumah adalah lebih dari 3 kali dalam seminggu bahkan setiap hari (Nur & Eram, 2019)

Menjaga kebersihan makan adalah penting karena penularan penyakit dapat terjadi di mana saja dan kapan saja, biasanya terjadi melalui konsumsi makanan di luar rumah atau di tempat-tempat umum, apabila makanan atau minuman yang dikonsumsi kurang bersih. Hal itu juga disebabkan karena makanan tersebut disajikan oleh seorang penderita tifus laten (tersembunyi) yang kurang menjaga kebersihan saat memasak. Seseorang dapat membawa kuman tifus dalam saluran pencernaannya tanpa sakit, ini yang disebut dengan penderita laten. Sumber penularan utama demam typhoid adalah penderita itu sendiri dan carrier, mereka dapat mengeluarkan berjuta-juta kuman *Salmonella thypi* dalam tinja, dan tinja inilah yang menjadi sumber penularan. Debu yang berasal dari tanah yang mengering, membawa bahan-bahan yang mengandung kuman penyakit yang dapat mencemari makanan yang dijual di pinggir jalan. Debu tersebut dapat mengandung tinja atau urin dari penderita atau karier demam typhoid. Bila makanan dan minuman tersebut dikonsumsi oleh orang sehat terutama anak-anak sekolah yang sering jajan sembarangan maka rawan tertular penyakit infeksi demam typhoid. Infeksi demam typhoid juga dapat tertular melalui makanan dan minuman yang tercemar kuman yang dibawa oleh lalat. Penderita ini dapat menularkan penyakit tifus ini ke banyak orang, apalagi jika dia bekerja dalam menyajikan makanan bagi banyak orang seperti tukang masak di restoran (Addin,

A, 2009)

Selain itu juga, ketika makan di luar apalagi di tempat-tempat umum biasanya terdapat lalat yang beterbangan di mana-mana bahkan hinggap di makanan. Lalat-lalat tersebut dapat menularkan *Salmonella thyphi* dengan cara lalat yang sebelumnya hinggap di feses atau muntah penderita demam tifoid kemudian hinggap di makanan yang akan dikonsumsi (Padila, 2013).

Menurut Haslinda (2016), kebiasaan jajan buruk di mana mereka membeli jajanan di pedagang keliling atau pinggir jalan yang tempatnya bersampingan dengan tempat pembuangan sampah seperti halnya pada lokasi penelitian. Sebagian besar dari anak yang menjadi responden juga sering membeli makanan yang tidak terbungkus plastik seperti somay, batagor, es cendol, nungget, dan bakso. Makanan siap saji yang disajikan di luar rumah belum tentu terjamin kebersihannya, baik itu kebersihan alat masaknya maupun kebersihan penjaja makanannya. Makanan yang disajikan di luar rumah atau jajanan sangat beresiko terjadi cemaran biologis atau kimiawi yang bisa mengganggu kesehatan (Haslinda, 2016).

f). Cara makan

Kebiasaan menggunakan alat makan dalam mengonsumsi makanan berpengaruh terhadap kejadian demam tifoid. Di kalangan pondok pesantren tradisional banyak ditemui pola makan bersama-sama dalam satu tempat tanpa menggunakan sendok (Sang Gede Purnama, 2016).

g). Kebiasaan makan sayuran mentah

Menurut Syapila (2018) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kontaminasi *Salmonella sp* pada sayuran dapat berasal dari air irigasi yang

tercemar limbah, tanah, atau kotoran hewan yang digunakan sebagai pupuk. Selain itu, sayuran yang tumbuh di sekitar pembuangan air limbah juga dapat terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella* sp (Syapila, 2018)

Buah dan sayuran mentah mengandung vitamin C yang lebih banyak daripada yang telah dimasak, namun untuk menyantapnya, perlu diperhatikan beberapa hal untuk menghindari makanan mentah yang tercemar, cucilah buah dan sayuran tersebut dengan air yang mengalir. Perhatikan apakah buah dan sayuran tersebut masih segar atau tidak. Buah dan sayuran mentah yang tidak segar sebaiknya tidak disajikan. Apabila tidak mungkin mendapatkan air untuk mencuci, pilihlah buah yang dapat dikupas. Dibeberapa negara penularan terjadi karena mengkonsumsi kerang-kerangan yang berasal dari air yang tercemar, buah-buahan, sayur-sayuran mentah yang dipupuk dengan kotoran manusia, susu dan produk susu yang terkontaminasi (Sang Gede Purnama, 2016).

h). Kebiasaan minum air isi ulang

Kebiasaan minum air isi ulang Menurut World Health Organization kebutuhan rata-rata adalah 60 liter per hari meliputi: 30 liter untuk keperluan mandi, 15 liter untuk keperluan minum dan sisanya untuk keperluan lainnya. Beberapa penelitian menunjukkan adanya bakteri dalam air minum isi ulang. Mengingat air minum isi ulang ini dikonsumsi tanpa melalui proses pemasakan maka syarat yang harus dipenuhi adalah bebas dari kontaminasi bakteri sebagaimana yang ditetapkan Peraturan Menteri Kesehatan (Sang Gede Purnama, 2016)

i). Tersedia sarana air bersih

Menurut Widoyono (2011), sarana air bersih merupakan salah satu sarana

sanitasi yang tidak kalah pentingnya berkaitan dengan kejadian Demam Tifoid. Prinsip penularan Demam Tifoid adalah melalui fekal-oral, kuman berasal dari tinja atau urin penderita atau bahkan carrier (pembawa penyakit yang tidak sakit) yang masuk ke dalam tubuh melalui air dan makanan. Pemakaian air minum yang tercemar kuman secara massal sering bertanggung jawab terhadap terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) (Widoyono, 2011a).

Yang termasuk sarana air bersih merupakan air yang tidak dikonsumsi, seperti air bersih yang digunakan untuk mencuci pakaian, peralatan makan, maupun bahan makan serta air bersih yang digunakan dalam mandi (Amal et al., 2021).

Di Indonesia, banyak Sarana Air Bersih (SAB) dan sanitasi tidak berfungsi dengan baik. Permasalahan ini antara lain disebabkan oleh kualitas konstruksi, pengelolaan yang tidak jelas dan masyarakat kurang terlibat dalam proses pembangunan. Sebagian besar masyarakat tidak memiliki akses yang memadai terhadap air, serta memiliki kebersihan pribadi yang buruk sehingga beresiko terhadap penyakit menular yang terkait dengan air (Kanaf & Petrus, 2011)

Berdasarkan hasil penelitian Ratna menunjukkan bahwa ada hubungan antara sumber sarana air bersih dengan kejadian penyakit demam tifoid yaitu dikarenakan memiliki sarana air bersih sendiri tetapi tidak memenuhi syarat seperti lantai tidak kedap air, bocor atau retak karena masih lantai tanah dan kadang tergenang air sehingga air dapat merembes ke dalam susia (Ratna, 2020). Sedangkan menurut Isnani, ada beberapa alasan yang menjadi penyebab sarana air bersih pada penelitiannya yaitu tidak memenuhi persyaratan kesehatan yaitu menggunakan susia gali dengan jarak susia gali dari sumber pencemar kurang dari

10 meter, lantai tidak kedap air, tinggi bibir usia kurang dari 80 cm dari lantai (Isnani, 2019)

j). Tersedianya sarana pembuangan tinja/jamban keluarga sehat

Faktor yang dapat mengakibatkan kasus demam *Typhoid* terjadi di tempat tinggal penderita demam *Typhoid* sebelumnya yaitu letak jamban dan sumber persediaan air. Jarak minimal yang direkomendasikan untuk jarak *septic tank* dengan sumber air bersih adalah 10 m. Hal ini dilakukan untuk mencegah kontaminasi bakteriologis dari *septic tank* ke sumber air bersih responden. Kondisi rumah yang berhubungan dengan kualitas air bersih perlu diperhatikan agar air bersih tidak mengalami pencemaran (Yonathan, D. Y., 2013).

Selain penderita *Typhoid*, sumber penularan utama berasal dari *carrier*. Jamban adalah suatu ruangan yang mempunyai fasilitas pembuangan kotoran manusia yang terdiri atas tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa atau tanpa leher angsa (cemplung) yang dilengkapi dengan unit penampungan kotoran dan air untuk membersihkannya. Kondisi jamban keluarga dengan kategori jamban sehat (memenuhi kriteria jamban sehat, dilihat dari bangunan atas, tengah, dan bawah jamban), bukan jamban sehat (tidak memenuhi kriteria jamban sehat) (Anggit, 2018).

Pada penelitian Ria (2020) hasil uji statistik menunjukkan responden yang tidak memiliki sarana pembuangan tinja yang baik berisiko 5,333 kali terkena penyakit demam *Typhoid* daripada yang memiliki sarana pembuangan tinja baik (Ria, 2020). Sarana pembuangan tinja yang tidak baik dapat menyebarkan kuman *Salmonella typhi* yang berada di dalam feses melalui perantara binatang atau vektor seperti tikus dan juga lalat (Nurvina, 2012)



k). Tersedianya sarana pembuangan sampah rumah tangga

Sarana pembuangan sampah merupakan sanitasi dasar yang sangat penting, karena sampah yang tidak dikelola dengan baik akan menjadi sumber penyakit. Sarana Pembuangan sampah meliputi 5 aspek yaitu mencakup keadaan tempat sampah dan sekelilingnya, pembagian tempat sampah, frekuensi pengangkutan tempat sampah ke tempat pembuangan sampah, ketersediaan tempat sampah, dan bentuk dari tempat sampah tersebut (Amal et al., 2021)

Secara umum sampah adalah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai atau sesuatu yang harus dibuang. Pada umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia (termasuk kegiatan industri), yang bukan biologis (karena kotoran manusia tidak termasuk di dalamnya) dan umumnya bersifat padat (karena air bekas tidak termasuk di dalamnya). Menurut UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Manusia yang hidup dilingkungan, tidak akan terhindar oleh adanya sampah yang hadir dilingkungan. Pengaruh sampah terhadap kesehatan dapat dikelompokkan menjadi efek yang langsung dan tidak langsung. Yang dimaksud dengan efek langsung adalah efek yang disebabkan karena kontak langsung dengan sampah tersebut. Efek tidak langsung yaitu dapat dirasakan masyarakat akibat proses pembusukan, pembakaran, dan pembuangan sampah. Lokasi dan pengelolaan sampah yang kurang memadai (pembuangan sampah yang tidak terkontrol) merupakan tempat yang cocok bagi beberapa organisme dan menarik bagi berbagai binatang seperti lalat, tikus dan anjing yang dapat menimbulkan penyakit.

Sampah erat sekali kaitannya dengan kesehatan masyarakat, karena dari

sampah tersebut akan hidup berbagai mikro organisme penyebab penyakit (*bakteri patogen*), dan juga binatang serangga sebagai pemindah/penyebar/penyakit (*vector*). Oleh sebab itu sampah harus dikelola dengan baik sampai sekecil mungkin tidak mengganggu atau mengancam kesehatan masyarakat. Pengelolaan sampah yang baik, bukan untuk kepentingan kesehatan saja, tetapi juga untuk keindahan lingkungan. Yang dimaksud dengan pengelolaan sampah disini adalah meliputi pengumpulan, pengangkutan, sampai dengan pemusnahan atau pengolahan sampah sedemikian rupa sehingga sampah tidak menjadi gangguan kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup (Notoatmodjo, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian Andayani dan Arulita dapat diketahui bahwa kondisi tempat sampah yang tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 3,19 kali lebih besar menderita demam Typhoid daripada yang memiliki kondisi tempat sampah memenuhi syarat. kondisi tempat sampah yang tidak memenuhi syarat yaitu dikarenakan beberapa tempat sampah tidak memiliki penutup. (Andayani & Fibriana, A., 2018).

#### 1). Riwayat demam tifoid

Seseorang mampu menjadi pembawa penyakit (*asymptomatic carrier*) demam typhoid, tanpa menunjukkan tanda gejala, tetapi mampu menularkan orang lain. Status carrier dapat terjadi setelah mendapat serangan akut. Carrier kronis harus diawasi dengan ketat dan dilarang melakukan pekerjaan yang dapat menularkan penyakit kepada orang lain. Feses penderita/carier merupakan sumber utama bagi penularan demam tifoid. Kebiasaan memakai jamban yang tidak saniter termasuk faktor risiko kejadian demam tifoid (Sang Gede Purnama, 2016).

Dalam penelitian Dewi Ratna Sari (2020), menyebutkan bahwa terdapat

hubungan bermakna antara riwayat penyakit demam tifoid pada anggota keluarga dengan kejadian demam tifoid (Ratna, 2020). Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhman et al., (2009) menunjukkan adanya hubungan antara riwayat demam tifoid pada keluarga dengan kejadian demam tifoid, dengan. Meskipun kasus tersebut jarang terjadi, riwayat penularan penyakit demam tifoid dalam satu keluarga sangat mungkin terjadi. Hal tersebut dikarenakan, seseorang dapat menjadi pembawa penyakit (carrier) demam tifoid meskipun tidak menunjukkan gejala tanda, dapat menularkan penyakit demam tifoid. Sebab orang yang baru sembuh dari demam tifoid masih dapat mengeksresi *Salmonella typhi* dalam tinja dan urin selama 3 bulan dan menjadi carrier kronik apabila masih mengandung basil (Rakhman, A & Humardewayanti, R, 2009).

m). Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil tahu manusia seperti pengetahuan tentang tips , yang sekedar menjawab pertanyaan apa sesuatu itu. Beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan antara lain; pengalaman, tingkat pendidikan yang luas, keyakinan tanpa adanya pembuktian, fasilitas (televisi, radio, majalah, koran, buku), penghasilan, dan sosial budaya (Notoatmodjo, S, 2012).

Penularan dapat terjadi dimana saja, kapan saja, sejak usia seseorang mulai dapat mengkonsumsi makanan dari luar, apabila makanan atau minuman yang dikonsumsi kurang bersih. Biasanya baru dipikirkan demam tifoid bila terdapat demam terus menerus lebih dari 1 minggu yang tidak dapat turun dengan obat demam dan diperkuat dengan kesan berbaring pasif, nampak pucat, sakit perut, tidak buang air besar atau diare beberapa hari (Sang Gede Purnama, 2016).

n. Air minum yang tidak dimasak

Jenis air minum yang tidak dimasak atau air langsung minum yaitu air minum isi ulang. Dispenser yang digunakan pada setiap pergantian air minum harus dibersihkan maksimal 3 hari sekali (Nur & Eram, 2019). Hal ini akan mengurangi risiko kontaminasi air minum oleh bakteri. Hal tersebut seperti yang disebutkan dalam hasil penelitian Sapriliani (2017) tentang kualitas bakteriologis air minum isi ulang pada tingkat konsumen yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara cara perawatan galon, tingkat kebersihan galon dengan jumlah coliform, hal ini berarti semakin kurang baik tingkat kebersihan semakin tinggi jumlah bakteri coliform. Dalam hal ini kontaminasi bakteri Salmonella pada air minum isi ulang dapat melalui konsumen maupun pada produsen. Sehingga dengan rutin membersihkan dispenser dan galon maka akan mengurangi risiko kontaminasi air minum oleh bakteri (Sapriliani, A, 2017).

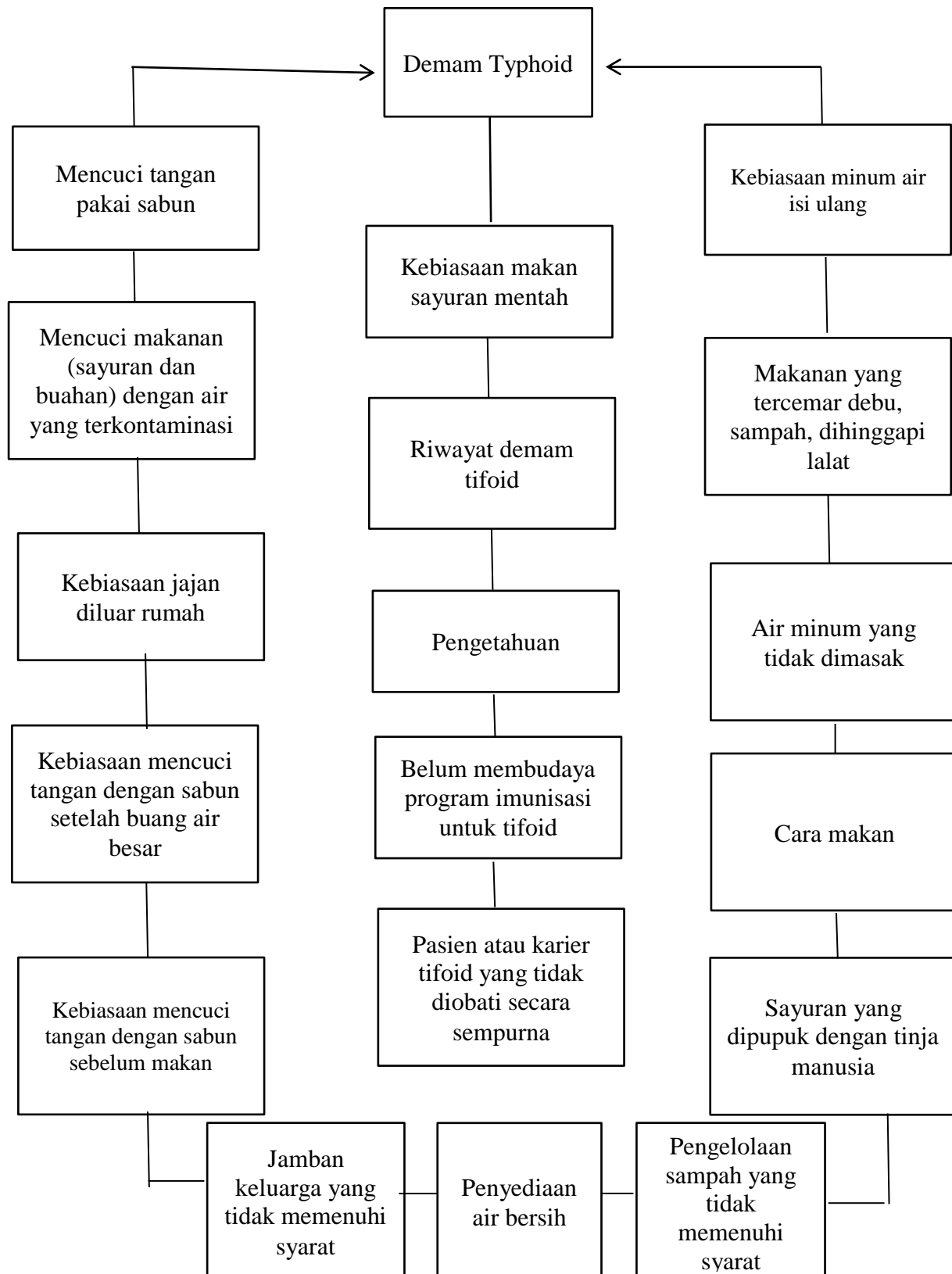
Dalam penelitian Rakhman (2009) Kuman Salmonella typhi sering ditemukan di sumur-sumur penduduk yang telah terkontaminasi oleh feces manusia yang terinfeksi kuman Salmonella typhi karena sanitasi yang tidak layak yang dapat mencemari tanah dan sumber air Salmonella typhi dapat tumbuh pada suhu 5-47oC, sehingga air minum yang dimasak hingga mendidih terlebih dahulu maka akan terhindar dari bakteri Salmonella typhi (Rakhman, A & Humardewayanti, R, 2009).

o. Makanan yang tercemar debu, sampah, dihinggapi lalat

Perlu diperhatikan bahwa ketika membeli makanan di luar rumah seperti kebersihan tempat penjualan, terlindungi dari pencemaran debu dan kotoran yang dapat menjadi sumber penularan penyakit

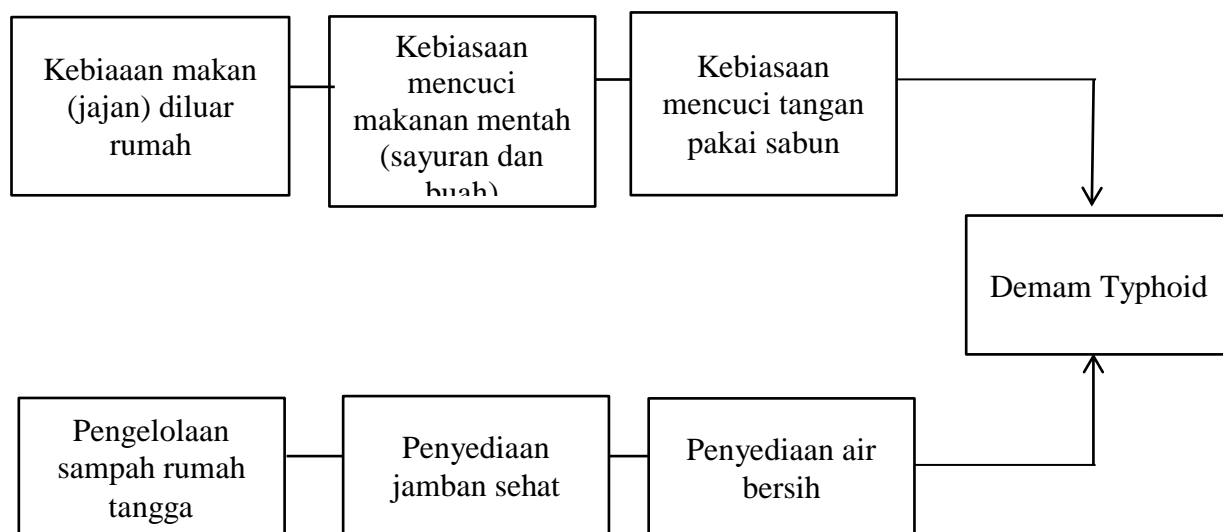
Ketika makan di tempat-tempat umum biasanya terdapat lalat yang berterbangan dan hinggap pada makanan yang dapat menularkan bakteri *Salmonella typhi* dengan cara lalat sebelumnya hinggap pada makanan yang akan dikonsumsi dan makanan dapat tercemar oleh debu dan kotoran yang sudah terkontaminasi yang dapat menjadi sumber penularan demam tifoid (Nur & Eram, 2019). Tempat menjual makanan sangat mempengaruhi kebersihan makanan atau minuman yang dijual, jika makanan atau minuman yang dijual terletak dipinggir jalan maka risiko untuk terjangkit penyakit demam tifoid akan tinggi. Pinggir jalan merupakan tempat yang terbuka sehingga vektor, debu akan mudah masuk ke dalam makanan atau minuman yang akan dikonsumsi (Nur & Eram, 2019).

## F. Kerangka Teori



Sumber: (Sang Gede Purnama, 2016 : 120 - 123)

### G. Kerangka Konsep



### H. Hipotesis

Hipotesa dari penelitian ini adalah:

1. Adanya Hubungan faktor kebiasaan mencuci tangan pakai sabun dengan Kejadian demam typhoid di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Kemiling 2023
2. Adanya Hubungan faktor kebiasaan mencuci makanan mentah (sayuran dan buah) dengan kejadian demam typhoid di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Kemiling 2023
3. Adanya Hubungan faktor kebiasaan makan (jajan) diluar rumah dengan Kejadian demam typhoid di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Kemiling 2023
4. Adanya Hubungan faktor penyediaan air bersih dengan kejadian demam typhoid di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Kemiling 2023

5. Adanya Hubungan faktor penyediaan jamban sehat dengan kejadian demam typhoid di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Kemiling 2023
6. Adanya Hubungan faktor pengelolaan sampah rumah tangga dengan kejadian demam typhoid di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Kemiling 2023.