

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Demam Tifoid

1. Definisi Demam Tifoid

Demam ini ialah tak lain dari indikator terjangkitnya penyakit Tipes pada manusia. Angka terjangkitnya penyakit ini sampai sekarang sangat tinggi di Indonesia. Masyarakat kebanyakan menganggap remeh penyakit ini dan percaya setelah sembuh tidak akan terjangkit lagi. Padahal, sekali saja terinfeksi dapat terinfeksi lagi di kemudian hari. Sebab terjadi bakterimia dari awal infeksi. Bakterimia ialah bercampurnya bakteri di dalam darah (Farihatun, 2018).

Dalam sejarahnya, pertama kali diteliti oleh Soper (1939) mengenai Mary Mallon sebagai orang yang mengidap Demam Tifoid tersembunyi (*healthy carrier*) yang berarti di dalam tubuhnya terdapat mikroorganisme penyebab tipes namun dia tidak mengalami Demam Tifoid. Pekerjaannya ialah seorang koki di New York pada tahun 1900-1907 yang dinaungi oleh Charles Henry Warren, salah satu pengusaha kaya di sana. Selama itu dia menuliri tamu yang mengunjungi rumah makannya hingga mencapai 53 orang, serta tiga diantaranya meninggal dunia. Adapun kasus lagi, ketika Mary melayani 8 keluarga, 7 diantaranya mengidap penyakit tipes yang diawali dengan diare dan demam (Farihatun, 2018).

2. Etiologi

Penyakit demam tifoid disebabkan oleh infeksi kuman *Salmonella typhosa* atau *Ebethella typhosa* yang merupakan kuman gram negatif, motil, dan tidak menghasilkan spora. Kuman ini dapat hidup baik sekali pada suhu tubuh manusia maupun suhu yang sedikit lebih rendah, serta mati pada suhu 70°C ataupun oleh antiseptic. Sampai saat ini, diketahui bahwa kuman ini hanya menyerang manusia (Rampengan, 2007: 47).

Salmonella typhi dapat bertahan hidup lama di lingkungan kering dan beku, peka terhadap proses klorinasi dan pasteurisasi pada suhu 63°C. Organisme ini juga mampu bertahan beberapa minggu di dalam air, es, debu, sampah kering dan pakaian, mampu bertahan di sampah mentah selama satu minggu dan dapat bertahan dan berkembang biak dalam susu, daging, telur atau produknya tanpa merubah warna atau bentuknya (Soegeng S, 2002: 2).

Penyebab demam tifoid adalah *Salmonella typhi*, terdapat di seluruh dunia dengan reservoir manusia pula. *Salmonella* keluar bersama tinja atau urine, memasuki lingkungan dan berkesempatan menyebar. Kuman typhus dapat bertahan cukup lama didalam lingkungan air (Slamet, 2006: 96). *Salmonella* mempunyai daya tahan yang berbeda-beda pada habitatnya. Seperti feses atau tinja, *Salmonella* akan bertahan hidup 8 hari sampai 5 bulan umumnya 30 hari, pada air steril 15 sampai 25 hari, air saluran 4 sampai 7 hari, air sungai 1 sampai 4 hari, air selokan 2 hari, pada bahan makanan sayuran dan buah 15-40hari tetapi umumnya 20 hari (Suriawiria, 1993: 73).

3. Epidemiologi

Demam tifoid menyerang penduduk di semua negara. Seperti penyakit menular lainnya, tifoid banyak ditemukan di negara berkembang di mana higiene pribadi dan sanitasi lingkungannya kurang baik. Prevalensi kasus bervariasi tergantung lokasi, kondisi lingkungan, setempat, dan perilaku masyarakat. Angka insidensi di seluruh dunia sekitar 17 juta per tahun dengan 600.000 orang meninggal karena penyakit ini. WHO memperkirakan 70% kematian berada di Asia. Indonesia merupakan negara endemik demam tifoid. Diperkirakan terdapat 800 penderita per 100.000 penduduk setiap tahun yang ditemukan sepanjang tahun (Widoyono, 2011: 42).

Di negara yang telah maju, tifoid bersifat sporadis terutama berhubungan dengan kegiatan wisata ke negara-negara yang sedang berkembang. Secara umum insiden tifoid dilaporkan 75% didapatkan pada umur kurang dari 30 tahun. Pada anak-anak biasanya diatas 1 tahun dan terbanyak di atas 5 tahun dan manifestasi klinik lebih ringan (Depkes RI, 2006: 6).

Demam tifoid merupakan penyakit endemik di Indonesia. Penyakit ini termasuk penyakit menular yang tercantum dalam Undang-undang Nomor 6 tahun 1962 tentang wabah. Kelompok penyakit menular ini merupakan penyakit- penyakit yang mudah menular dan dapat menyerang banyak orang, sehingga dapat menimbulkan wabah. Di Indonesia demam tifoid jarang dijumpai secara epidemik, tetapi lebih sering bersifat sporadis, terpencar-pencar di suatu daerah, dan jarang menimbulkan lebih

dari satu kasus pada orang-orang serumah. Insiden tertinggi didapat pada remaja dan dewasa muda. Sumber penularan biasanya tidak dapat ditemukan. Ada dua sumber penularan *Salmonella typhi* yaitu pasien dengan demam tifoid dan yang lebih sering *carrier* orang-orang tersebut mengekskresikan 10^9 sampai 10^{11} kuman per gram tinja. Di daerah endemik transmisi terjadi melalui air yang tercemar. Makanan yang tercemar oleh *carrier* merupakan sumber penularan yang paling sering di daerah non endemik (Noer, dkk., 1999: 435).

4. Sumber Penularan dan Cara Penularan

Sumber penularan demam tifoid atau tifus tidak selalu harus penderita tifus. Ada penderita yang sudah mendapat pengobatan dan sembuh, tetapi di dalam air seni dan kotorannya masih mengandung bakteri. Penderita ini disebut sebagai pembawa (*carrier*). Walaupun tidak lagi menderita penyakit tifus, orang ini masih dapat menularkan penyakit tifus pada orang lain. Penularan dapat terjadi mana saja dan kapan saja, biasanya terjadi melalui konsumsi makanan dari luar, apabila makanan atau minuman yang dikonsumsi kurang bersih (Addin, 2009: 104).

Di beberapa negara penularan terjadi karena mengkonsumsi kerang-kerangan yang berasal dari air yang tercemar, buah-buahan, sayur mentah yang dipupuk dengan kotoran manusia, susu atau produk susu yang terkontaminasi oleh *carrier* atau penderita yang tidak teridentifikasi (Chin, 2006: 647).

Prinsip penularan penyakit ini adalah melalui fekal-oral. 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. Di daerah endemik, air yang tercemar merupakan penyebab utama penularan penyakit. Adapun di daerah non-endemik, makanan yang terkontaminasi oleh carrier dianggap paling bertanggung jawab terhadap penularan (Widoyono, 2011 :44).

Tifoid carrier adalah seseorang yang tidak menunjukkan gejala penyakit demam tifoid, tetapi mengandung kuman *Salmonella typhosa* di dalam ekskretnya. Mengingat carrier sangat penting dalam hal penularan yang tersembunyi, maka penemuan kasus sedini mungkin serta pengobatannya sangat penting dalam hal menurunkan angka kematian (T.H Rampengan, 2007: 58).

Penularan *tipes* dapat terjadi melalui berbagai cara, yaitu dikenal dengan 5F yaitu *Food* (makanan), *Fingers* (jari tangan/kuku), *Fomitus* (muntah), *Fly* (lalat), dan *Feses*. *Feses* dan muntah dari penderita typhoid dapat menularkan *Salmonella thypi* kepada orang lain. Kuman tersebut dapat ditularkan melalui minuman terkontaminasi dan melalui perantara lalat, dimana lalat akan hinggap di makanan yang akan dikonsumsi oleh orang sehat. Apabila orang tersebut kurang memperhatikan kebersihan dirinya seperti mencuci tangan dan makanan yang tercemar kuman *Salmonella thypi* masuk ke tubuh orang yang sehat melalui mulut, selanjutnya orang sehat akan menjadi sakit (Zulkoni, 2010: 43).

Beberapa kondisi kehidupan manusia yang sangat berperan pada penularandemam tifoid adalah :

a. Higiene perorangan yang rendah, seperti budaya cuci tangan yang

tidak terbiasa. Hal ini jelas pada anak-anak, penyaji makanan serta pengasuh anak.

- b. Higiene makanan dan minuman yang rendah. Faktor ini paling berperan pada penularan tifoid. Banyak sekali contoh untuk ini diantaranya: makanan yang dicuci dengan air yang terkontaminasi (seperti sayur-sayuran dan buah-buahan), sayuran yang dipupuk dengan tinja manusia, makanan yang tercemar dengan debu, sampah, dihindangi lalat, air minum yang tidak masak, dan sebagainya.
 - c. Sanitasi lingkungan yang kumuh, dimana pengelolaan air limbah, kotoran, dan sampah, yang tidak memenuhi syarat-syarat kesehatan.
 - d. Penyediaan air bersih untuk warga yang tidak memadai.
 - e. Jamban keluarga yang tidak memenuhi syarat.
 - f. Pasien atau karier tifoid yang tidak diobati secara sempurna.
 - g. Belum membudaya program imunisasi untuk tifoid (Depkes RI, 2006)
5. Patogenesis

Kuman *Salmonella* masuk bersama makanan atau minuman. Setelah berada dalam usus halus, kuman mengadakan invasi ke jaringan limfoid usus halus (terutama plak Peyer) dan jaringan limfoid mesenterika. Setelah menyebabkan peradangan dan nekrosis setempat kuman lewat pembuluh limfe masuk ke darah (*bakteremia* primer) menuju organ *retikuloendotelial system* (RES) terutama hati dan limpa. Di tempat ini, kuman difagosit oleh sel-sel fagosit RES dan kuman yang tidak difagosit akan berkembang biak. Pada akhir masa inkubasi, berkisar 5-9 hari, kuman kembali masuk darah menyebar ke seluruh tubuh (*bakteremia* sekunder),

dan sebagian kuman masuk ke organ tubuh terutama limpa, kandung empedu yang selanjutnya kuman tersebut dikeluarkan kembali dari kandung empedu ke rongga usus dan menyebabkan reinfeksi usus. Dalam masa bakteremia ini, kuman mengeluarkan endotoksin yang susunan kimianya sama dengan antigen somatic (*lipopolisakarida*), yang semula diduga bertanggungjawab terhadap terjadinya gejala-gejala dari demam tifoid.

Demam tifoid disebabkan oleh *Salmonella typhosa* dan endotoksinyang merangsang sintesis dan pelepasan zat pirogen oleh lekosit pada jaringan yang meradang. Selanjutnya zat pirogen yang beredar di darah mempengaruhi pusat *termoregulator* di *hipotalamus* yang mengakibatkan timbulnya gejala demam (T.H Rampengan, 2007: 47).

6. Tanda dan Gejala

a. Masa Inkubasi

Masa inkubasi dapat berlangsung 7-21 hari, walaupun pada umumnya adalah 10-12 hari. Pada awal penyakit keluhan dan gejala penyakit tidaklah khas, berupa:

- 1) *Anoreksia*
- 2) Rasa malas
- 3) Sakit kepala bagian depan
- 4) Nyeri otot
- 5) Lidah kotor
- 6) Gangguan perut (Haryono,2012 :67).

b. Gambaran klasik demam tifoid (Gejala Khas)

Gambaran klinis klasik yang sering ditemukan pada penderita demam tifoid dapat dikelompokkan pada gejala yang terjadi pada minggu pertama, minggu kedua, minggu ketiga dan minggu keempat sebagai berikut:

1) Minggu Pertama (awal infeksi)

Demam tinggi lebih dari 40⁰C, nadi lemah bersifat b
dikrotik, denyut nadi 80-100 per menit.

2) Minggu Kedua

Suhu badan tetap tinggi, penderita mengalami delirium, lidah tampak kering mengkilat, denyut nadi cepat. Tekanan darah menurun dan limpa teraba.

3) Minggu Ketiga

Keadaan penderita membaik jika suhu menurun, gejala dan keluhan berkurang. Sebaliknya kesehatan penderita memburuk jika masih terjadi *delirium*, *stupor*, pergerakan otot yang terjadi terus-menerus, terjadi *inkontinensia* urine atau *alvi*. Selain itu tekanan perut meningkat. Terjadi *meteorismus* dan timpani, disertai nyeri perut. Penderita kemudian mengalami kolaps akhirnya meninggal dunia akibat terjadinya degenerasi *miokardial toksik*.

4) Minggu Keempat

Penderita yang keadaannya membaik akan mengalami penyembuhan (Soedarto, 2009: 128).

c. Diagnosis

Untuk menegakkan diagnosis demam tifoid, dapat ditentukan melalui tiga dasar diagnosis, yaitu berdasar diagnosis klinis, diagnosis mikrobiologis, dan diagnosis serologis.

1) Diagnosis Klinis

Diagnosis klinis adalah kegiatan anamnesis dan pemeriksaan fisik untuk mendapatkan sindrom klinis demam tifoid. Diagnosis klinis adalah diagnosis kerja yang berarti penderita telah mulai dikelola sesuai dengan manajemen tifoid (Depkes RI, 2006: 19)..

2) Diagnosis Mikrobiologis

Metode ini merupakan metode yang paling baik karena spesifik sifatnya. Pada minggu pertama dan minggu kedua biakan darah dan biakan sumsum tulang menunjukkan hasil positif, sedangkan pada minggu ketiga dan keempat hasil biakan tinja dan biakan urine menunjukkan positif kuat.

3) Diagnosis Serologis

Tujuan metode ini untuk memantau antibodi terhadap antigen O dan antigen H, dengan menggunakan uji aglutinasi Widal. Jika titer aglutinin 1/200 atau terjadi kenaikan titer lebih dari 4 kali, hal ini menunjukkan bahwa demam tifoid sedang berlangsung akut (Soedarto, 2009: 128).

d. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan demam tifoid ada tiga, yaitu

1) Pemberian antibiotik

Terapi ini dimaksudkan untuk membunuh kuman penyebab demam tifoid. Obat yang sering dipergunakan adalah:

- a) Kloramfenikol 100mg/kg berat badan/hari/4 kali selama 14 hari
- b) Amoksilin 100 mg/kg berat badan/hari/4 kali.
- c) Kotrimoksazol 480 mg, 2 x 2 tablet selama 14 hari.
- d) Sefalosporin generasi II dan III (ciprofloxacin 2 x 500 mg selam 6 hari; ofloxacin 600 mg/hari selama 7 hari; ceftriaxone 4 gram/hari selama 3 hari).

2) Istirahat dan perawatan

Langkah ini dimaksudkan untuk mencegah terjadinya komplikasi. Penderita sebaiknya beristirahat total ditempat tidur selama 1 minggu setelah bebas dari demam. Mobilisasi dilakukan secara bertahap, sesuai dengan keadaan penderita. Mengingat mekanisme penularan penyakit ini, kebersihan perorangan perlu dijaga karena ketidakberdayaan pasien untuk buang air besar dan air kecil.

3) Terapi penunjang dan Diet

Agar tidak memperberat kerja usus, pada tahap awal penderita diberi makanan berupa bubur saring. Selanjutnya penderita dapat diberi makanan yang lebih padat dan akhirnya nasi biasa, sesuai dengan kemampuan dan kondisinya. Pemberian kadar gizi dan mineral perlu dipertimbangkan agar dapat

menunjang kesembuhan penderita (Widoyono, 2011: 44).

e. Pencegahan

Usaha yang bisa dilakukan untuk mencegah penyakit ini adalah:

1) Dari sisi manusia :

- a) Vaksinasi untuk mencegah agar seseorang terhindar dari penyakit ini dilakukan vaksinasi, kini sudah ada vaksin tipes atau tifoid yang disuntikan atau diminum dan dapat melindungi seseorang dalam waktu 3 tahun.
- b) Pendidikan kesehatan pada masyarakat : hygiene, sanitasi, personal hygiene.

2) Dari sisi lingkungan hidup :

- a) Penyediaan air minum yang memenuhi syarat kesehatan.
- b) Pembuangan kotoran manusia yang higienis.
- c) Pemberantasan lalat.
- d) Pengawasan terhadap masakan dirumah dan penyajian pada penjualmakanan (Zulkoni, 2010: 48).

B. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Thifoid

1. Faktor *Host* (Penjamu)

Host adalah manusia atau makhluk hidup lainnya yang menjadi tempat terjadinya proses alamiah penyebab penyakit. Faktor host dan perilaku yang mempengaruhi terjadinya penyakit demam tifoid meliputi.

a. Usia

Penyakit ini banyak menimbulkan masalah pada kelompok umur dewasa muda, karena tidak jarang disertai pendarahan dan perforasi usus yang sering menyebabkan kematian penderita. Secara umum insiden tifoid dilaporkan 75% didapatkan pada umur kurang dari 30 tahun (Depkes RI, 2006). Berdasarkan penelitian oleh Andayani (2018) yang dilakukan di Puskesmas Karangmalang kota Semarang menunjukkan responden dengan usia ≥ 30 menjadi usia penderita dengan jumlah sebanyak 49 orang, dimana pada kelompok usia tersebut sebagian besar merupakan ibu rumah tangga dan petani yang jarang mengonsumsi makanan di luar penyediaan rumah, mereka cenderung mengonsumsi makanan hasil olahan sendiri.

b. Personal Higiene

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 562), higiene diartikan sebagai ilmu yg berkenaan dengan masalah kesehatan dan berbagai usaha untuk mempertahankan atau memperbaiki kesehatan. *Personal hygiene* berasal dari bahasa Yunani yaitu *personal* artinya perorangan dan *hygiene* berarti sehat. Higiene perorangan adalah tindakan memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikis (Tarwoto dan Wartonah, 2006:78). Higiene perorangan merupakan ciri berperilaku hidup sehat. Beberapa kebiasaan berperilaku hidup sehat antara lain kebiasaan mencuci tangan dengan sabun setelah BAB dan kebiasaan mencuci tangan dengan sabun sebelum makan. Peningkatan higiene perorangan

adalah salah satu dari program pencegahan yakni perlindungan diri terhadap penularan tifoid (Depkes RI, 2006: 49).

1) Kebiasaan Mencuci Tangan dengan Sabun setelah Buang Air Besar

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 (Fathonah, 2005: 12).

Kegiatan mencuci tangan sangat penting untuk bayi, anak-anak, penyaji makanan di restoran, atau warung serta orang-orang yang merawat dan mengasuh anak. Setiap tangan kontak dengan feses, urine atau dubur sesudah buang air besar (BAB) maka harus dicuci pakai sabun dan kalau dapat disikat (Depkes RI, 2007: 49). Pencucian dengan sabun sebagai pembersih, penggosokkan dan pembilasan dengan air mengalir akan menghanyutkan partikel kotoran yang banyak mengandung mikroorganisme (Fathonah, 2005: 12).

2) Kebiasaan Mencuci Tangan Sebelum Makan

Kebersihan tangan sangatlah penting bagi setiap orang. Kebiasaan mencuci tangan sebelum makan harus dibiasakan. Pada umumnya ada keengganan untuk mencuci tangan sebelum mengerjakan sesuatu karena dirasakan memakan waktu, apalagi letaknya cukup jauh. Dengan kebiasaan mencuci tangan, sangat

membantu dalam mencegah penularan bakteri dari tangan kepada makanan(Depkes RI,2006: 208).

Budaya cuci tangan yang benar adalah kegiatan terpenting. Setiap tangan yang dipergunakan untuk memegang makanan, maka tangan harus sudah bersih. Tangan perlu dicuci karena ribuan jasad renik, baik flora normal maupun cemaran, menempel ditempat tersebut dan mudah sekali berpindah ke makanan yang tersentuh. Pencucian dengan benar telah terbukti berhasil mereduksi angka kejadian kontaminasi dan KLB (Arisman, 2008: 175). Cara mencuci tangan yang benar adalah sebagai berikut:

- 1) Cuci tangan dengan air yang mengalir dan gunakan sabun. Tidak perlu harus sabun khusus antibakteri, namun lebih disarankan sabun yang berbentuk cairan.
- 2) Gosok tangan setidaknya selama 15-20 detik.
- 3) Bersihkan bagian pergelangan tangan, punggung tangan, sela-sela jari dan kuku.
- 4) Basuh tangan sampai bersih dengan air yang mengalir.
- 5) Keringkan dengan handuk bersih atau alat pengering lain.
- 6) Gunakan tisu /handuk sebagai penghalang ketika mematikan keran air.

Penularan bakteri *Salmonella typhi* salah satunya melalui jari tangan atau kuku. Apabila orang tersebut kurang memperhatikan kebersihan dirinya seperti mencuci tangan

sebelum makan maka kuman *Salmonella typhi* dapat masuk ke tubuh orang sehat melalui mulut, selanjutnya orang sehat akan menjadi sakit (Zulkoni, 2010: 43).

3) Kebiasaan Makan di Luar Rumah

Secara umum, untuk memperkecil kemungkinan tercemar *Salmonella thyphi*, maka setiap individu harus memperhatikan kualitas makanan dan minuman yang mereka konsumsi. Penularan tifus dapat terjadi dimana 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. Dapat 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. 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: 104).

4) Kebiasaan Mencuci Bahan Makanan Mentah yang Akan Dimakan Langsung

Dibeberapa negara penularan tifoid terjadi karena mengkonsumsi kerang- kerangan yang berasal dari air yang tercemar, buah-buahan, sayuran mentah yang dipupuk dengan kotoran manusia (Dinkes Prov Jateng, 2006: 100). Bahan mentah yang hendak dimakan tanpa dimasak terlebih dahulu misalnya sayuran untuk lalapan, hendaknya dicuci bersih dibawah air mengalir untuk mencegah bahaya pencemaran oleh bakteri, telur bahkan pestisida (Anies, 2006: 97).

Buah dan sayuran segar merupakan satu-satunya kelompok makanan yang sekaligus memiliki kadar air tinggi, nutrisi dan pembentukan sifat basa. Oleh sebab itu, porsi sayuran dan buah-buahan segar sebaiknya menempati persentase 60-70% dari seluruh menu dalam satu hari. Namun, pada kombinasi makanan serasi sudah banyak terbukti bahwa buah-buahan tidak pernah menimbulkan masalah jika cara mengkonsumsinya benar yaitu dengan dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran dan mengurangi pestisida (Gunawan, 2001:68-70). Buah dan sayur dapat terkontaminasi oleh *Salmonella typhi*, karena buah dan sayur kemungkinan dipupuk menggunakan kotoran manusia (Chin, 2006: 647).

c. Riwayat Kontak Langsung dengan Penderita Demam Tifoid

Riwayat kontak adalah riwayat seseorang yang berhubungan

dengan penderita demam tifoid baik secara langsung maupun tidak langsung. Kontak langsung berarti ada kontak antara orang sehat dan bahan muntahan penderita demam tifoid. Kontak tidak langsung dapat melalui air, misalnya air yang tidak dimasak, air es yang dibuat dari air yang terkontaminasi, atau dilayani oleh orang yang membawa kuman.

Penularan demam tifoid selain didapatkan dari menelan makanan atau minuman yang terkontaminasi dapat juga dengan kontak langsung jari tangan yang terkontaminasi tinja, urin, sekret saluran nafas atau dengan pus penderita yang terinfeksi. Penularan dapat terjadi jika jari tangan tidak dicuci secara bersih setelah buang air kecil ataupun buang air besar. Sekolah merupakan sumber penularan penyakit pada anak sekolah. Sebab, dalam interaksi antar anak banyak terjadi kontak yang dapat menyebabkan terjadinya penyebaran dan penularan penyakit. *Salmonella typhi* dapat bertahan hidup pada ujung jari tangan minimal selama sepuluh menit dan sangat bermakna dalam penularannya. (Hilda, 2016)

d. Tingkat Sosial Ekonomi

Pada faktor ini digambarkan dengan besarnya penghasilan. Adanya hubungan status sosial ekonomi seseorang dengan masalah kesehatan yang diderita bukan merupakan pengetahuan baru. Bagi mereka yang keadaan sosial ekonominya baik tentu tidak sulit melakukan pencegahan ataupun pengobatan penyakit. Sedangkan mereka dengan status ekonomi rendah dalam kehidupan sehari-

hari sering ditemukan beberapa masalah kesehatan tertentu seperti infeksi dan kelainan gizi.

Sistem pangan pada penduduk kota berpenghasilan rendah lebih mengandalkan pada makanan jajanan siap santap dengan mutu yang rendah dan tidak terjamin keamanannya. Pencemaran mikroba patogen pada makanan disebabkan oleh penggunaan air yang tidak memenuhi syarat, pembuangan sampah tidak pada tempatnya, hygiene dan sanitasi yang tidak baik dalam penyimpanan makanan di rumah, dan penjualan makanan di tempat-tempat yang kotor atau di pinggir jalan. Penyakit melalui makanan yang sering menyerang penduduk berpenghasilan rendah adalah penyakit menular seperti tifus, paratifus, kolera, dan disentri. (Laelawati, 2016)

2. *Agent* (Penyebab)

Agent adalah suatu unsur, organisme hidup atau kuman infeksi yang dapat menyebabkan terjadinya suatu penyakit. Pada beberapa penyakit agen ini adalah sendiri, misalnya pada penyakit-penyakit infeksi. Sedangkan yang lain bisa terdiri dari beberapa agen yang bekerja sama, misalnya pada penyakit kanker.

Agent (faktor penyebab) dari demam tifoid adalah bakteri *Salmonella typhi* yang berbentuk batang, Gram negatif, bergerak, tidak berspora, berflagel, tidak berkapsul, tumbuh dengan baik pada suhu optimal 37°C dengan pH Antara 6-8, bersifat fakultatif anaerob dan hidup subur pada media yang mengandung empedu (Kepmenkes RI, 2006).

3. *Environment* (Lingkungan)

Lingkungan adalah semua faktor luar dari suatu individu yang dapat berupa lingkungan fisik, biologis, dan sosial yang menyebabkan atau memungkinkan penularan penyakit. Faktor lingkungan dan perilaku yang mempengaruhi terjadinya penyakit demam tifoid meliputi.

a. Keberadaan Vektor

Lalat dan serangga merupakan vektor penularan demam tifoid. Binatang ini merupakan vektor potensial menularkan tifoid dari hewan ke manusia. Kecoa sangat suka berada di tempat-tempat kotor dan ada tinjanya, begitupula lalat. Apabila binatang ini menyentuh makanan dan minuman, baik untuk manusia ataupun hewan, maka makanan dan minuman tersebut sangat besar kemungkinannya tercemar bakteri *Salmonella*. Jika makanan atau minuman tersebut dikonsumsi manusia, maka dapat terjadi infeksi *Salmonella* pada manusia.

b. Sarana Air Bersih

Air sangat penting bagi kehidupan manusia. Di dalam tubuh manusia sebagian besar terdiri dari air. Tubuh orang dewasa sekitar 55-60% berat badan terdiri dari air, untuk anak-anak sekitar 65% dan untuk bayi sekitar 80%. Kebutuhan manusia akan air sangat kompleks antara lain untuk minum, masak, mandi, mencuci dan sebagainya. Di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia tiap orang memerlukan air antara 30-60 liter per hari. Di antara kegunaan-kegunaan air tersebut, yang sangat penting adalah kebutuhan untuk

minum. Oleh karena itu, untuk keperluan minum dan masak air harus mempunyai persyaratan khusus agar air tersebut tidak menimbulkan penyakit bagi manusia (Notoatmodjo, 2003: 152).

Dalam dunia kesehatan khususnya kesehatan lingkungan, perhatian air dikaitkan sebagai faktor perpindahan atau penularan penyebab penyakit. Air membawa penyebab penyakit dari kotoran (*feces*) penderita, kemudian sampai ke tubuh orang lain melalui makanan, susu dan minuman. Air juga berperan untuk membawa penyebab penyakit infeksi yang biasanya ditularkan melalui air yaitu typhus abdominalis. Manusia menggunakan air untuk berbagai keperluan seperti mandi, cuci, kakus, produksi pangan, papan, dan sandang. Mengingat bahwaberbagai penyakit dapat dibawa oleh air kepada manusia pada saat manusia memanfaatkannya, maka tujuan utama penyediaan air bersih bagi masyarakat adalah mencegah penyakit bawaan air (Soemirat, 2006: 108).

Setiap rumah tangga harus memiliki persediaan air bersih dalam jumlah cukup, meskipun kebutuhan air bersih setiap rumah tangga berbeda-beda. Didaerah yang padat penduduknya, kebutuhan sumber air bersih tentu saja semakin banyak. Kebutuhan air bersih yang berasal dari jenis sarana yang dianggap memenuhi persyaratan antara lain melalui sistem perpipaan, mata air terlindung, sumur terlindung, dan air hujan terlindung. Namun demikian untuk menjamin tersedianya air bersih yang berkualitas secara berkala Departemen Kesehatan melakukan pemantauan terhadap kualitas

sampel air minum dari PDAM maupun air bersih dari jenis sarana lainnya yang dilaksanakan secara berkala (Aliya D.R, 2008: 5).

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). Di daerah endemik, air yang tercemar merupakan penyebab utama penularan penyakit demam tifoid (Widoyono, 2011: 43).

Sarana air bersih adalah semua sarana yang dipakai sebagai sumber air bersih bagi penghuni rumah yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sehingga perlu diperhatikan dalam pendirian sarana air bersih. Apabila sarana air bersih dibuat memenuhi syarat teknis kesehatan diharapkan tidak ada lagi pencemaran terhadap air bersih, maka kualitas air yang diperoleh menjadi baik. Persyaratan kesehatan sarana air bersih sebagai berikut:

- 1) Sumur Gali (SGL) : jarak sumur gali dari sumber pencemar minimal 11 meter, lantai harus kedap air, tidak retak atau bocor, mudah dibersihkan, tidak tergenang air, tinggi bibir sumur minimal 80 cm dari lantai, dibuat dari bahan yang kuat dan kedap air, dibuat tutup yang mudah dibuat.
- 2) Sumur Pompa Tangan (SPT) : sumur pompa berjarak minimal 11

meter dari sumber pencemar, lantai harus kedap air minimal 1 meter dari sumur, lantai tidak retak atau bocor, SPAL harus kedap air, panjang SPAL dengan sumur resapan minimal 11 meter, kedudukan pompa harus kuat.

- 3) Penampungan Air Hujan (PAH) : talang air yang masuk ke bak PAH harus dipindahkan atau dialihkan agar air hujan pada 5 menit pertama tidak masuk ke dalam bak.
- 4) Perlindungan Mata Air (PMA) : sumber air harus pada mata air, bukan pada saluran air yang berasal dari mata air tersebut yang kemungkinan tercemar, lokasi harus berjarak minimal 11 meter dari sumber pencemar, atap dan bangunan rapat air serta di sekeliling bangunan dibuat saluran air hujan yang arahnya keluar bangunan, pipa peluap dilengkapi dengan kawat kasa. Lantai bak harus rapat air dan mudah dibersihkan,
- 5) Perpipaan : pipa yang digunakan harus kuat tidak mudah pecah, jaringan pipa tidak boleh terendam air kotor, bak penampungan harus rapat air dan tidak dapat dicemari oleh sumber pencemar, pengambilan air harus melalui kran (Lud Waluyo, 2009: 137).

Di beberapa wilayah di Indonesia, air tanah masih menjadi sumber air bersih utama. Air tanah yang masih alami tanpa gangguan manusia, kualitasnya belum tentu bagus. Terlebih lagi yang sudah tercemar oleh aktivitas manusia, kualitasnya akan semakin menurun. Pencemaran air tanah antara lain disebabkan oleh kurang teraturnya pengelolaan lingkungan. Beberapa sumber pencemar yang

menyebabkan menurunnya kualitas air tanah antara lain sampah dari TPA, tumpahan minyak, kegiatan pertanian, pembuangan limbah cair pada sumur, pembuangan limbah ke tanah, dan pembuangan limbah radioaktif (Robert J. Kodoatie, 2010: 35).

c. Sarana Pembuangan Tinja

Sarana pembuangan tinja yaitu tempat yang biasa digunakan untuk buang air besar, berupa jamban. Jamban adalah suatu ruangan yang mempunyai fasilitas pembuangan kotoran manusia yang terdiri atas tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa yang dilengkapi dengan unit penampungan kotoran dan air untuk membersihkannya. Jenis-jenis jamban yang digunakan :

1) Jamban Cemplung

Adalah jamban yang penampungannya berupa lubang yang berfungsi menyimpan kotoran/tinja ke dalam tanah dan mengendapkan kotoran kedasar lubang.

2) Jamban Tangki Septik/Leher Angsa

Adalah jamban berbentuk leher angsa yang penampungannya berupa tangki septik kedap air yang berfungsi sebagai wadah proses penguraian atau dekomposisi kotoran manusia yang dilengkapi dengan resapan (Proverawati, 2012:75).

Pembuatan jamban atau kakus merupakan usaha manusia untuk memelihara kesehatan dengan membuat lingkungan tempat hidup yang sehat (Winarsih, 2008:41). Menurut Atikah Proverasari (2012:78), jamban sehat adalah jamban yang

memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

- a) Tidak mencemari sumber air bersih (jarak antara sumber air bersih dengan lubang penampungan minimal 10 meter).
- b) Tidak berbau.
- c) Kotoran tidak dapat dijamah oleh serangga dan tikus.
- d) Tidak mencemari tanah disekitarnya.
- e) Mudah dibersihkan dan aman digunakan.
- f) Dilengkapi dinding dan atap pelindung.
- g) Penerangan dan ventilasi yang cukup.
- h) Lantai kedap air dan luas ruangan memadai
- i) Tersedia air, sabun dan alat pembersih.

Dalam perencanaan pembuatan jamban, perhatian harus diberikan pada upaya pencegahan keberadaan vektor perantara penyakit demam tifoid yaitu pencegahan perkembangbiakan lalat. Peranan lalat dalam penularan penyakit melalui tinja (*fekal-borne diseases*) sangat besar. Lalat rumah selain senang menempatkan telurnya pada kotoran kuda atau kotoran kandang, juga senang menempatkannya pada kotoran manusia yang terbuka dan bahan organik lain yang sedang mengalami penguraian. Jamban yang paling baik adalah jamban yang tinjanya segera digelontorkan ke dalam lubang atau tangki dibawah tanah. Disamping itu, semua bagian yang terbuka ke arah tinja, termasuk tempat duduk atau tempat jongkok, harus dijaga selalu bersih dan tertutup bila tidak digunakan (Suparmin, 2002:51).

Pengelolaan kotoran manusia yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi sumber penularan penyakit yang mengancam kesehatan masyarakat banyak. Oleh karena itu kotoran manusia perlu ditangani dengan seksama (Depkes RI, 2006: 184).

d. Sanitasi Peralatan Makan Dan Minum Pada Rumah Tangga

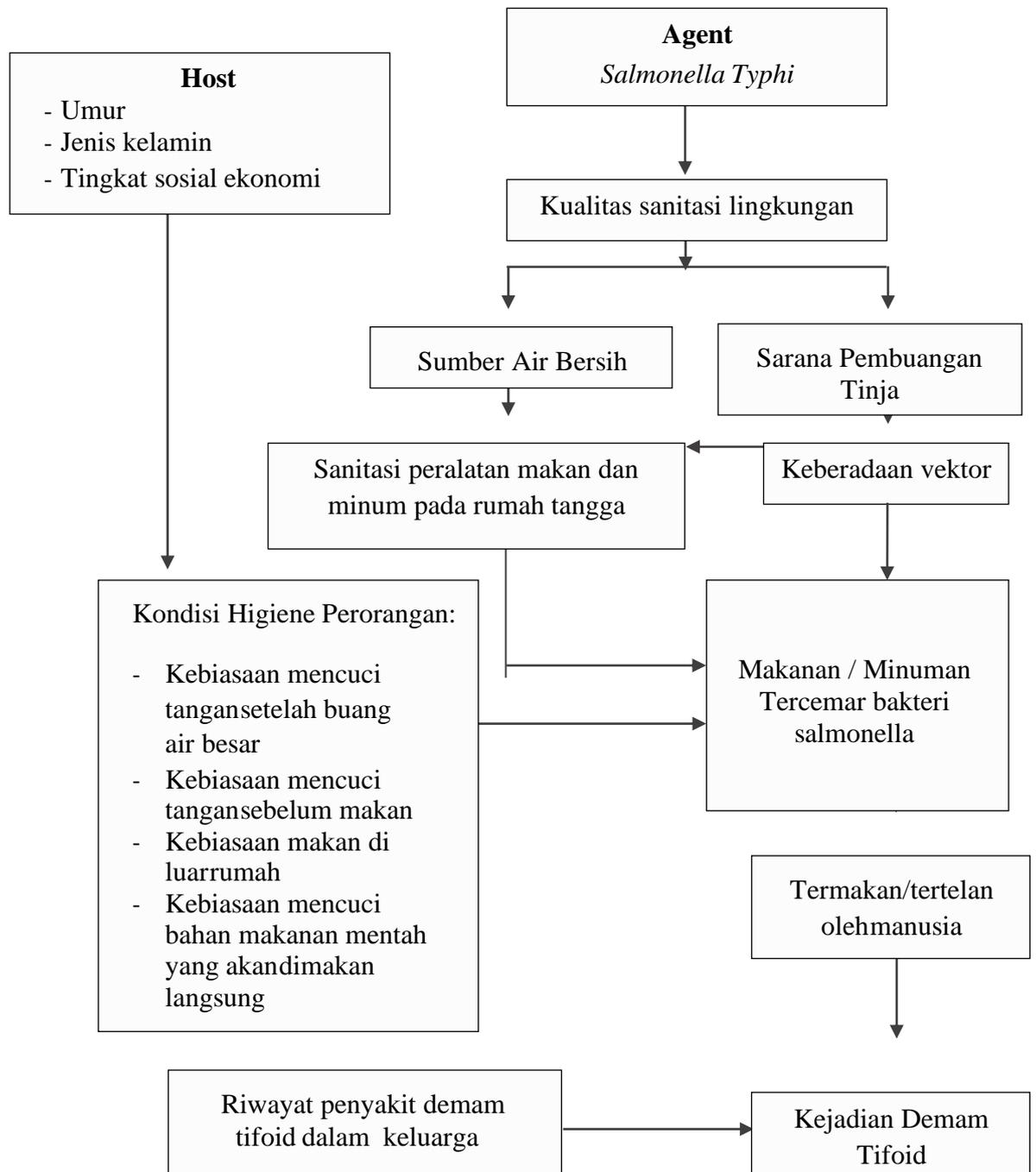
Makanan tidak hanya bermanfaat bagi manusia, tetapi juga sangat baik untuk pertumbuhan mikroba yang patogen. Oleh karenanya, untuk mendapat keuntungan yang maksimum dari makanan, maka perlu dijaga dalam sanitasi makanan.

Sanitasi makanan merupakan upaya penghilangan faktor di luar makanan yang menyebabkan kontaminasi dari bahan makanan sampai dengan makanan siap disajikan. Sedangkan tujuan dari sanitasi makanan adalah mencegah kontaminasi terhadap bahan makanan dan makanan siap saji sehingga aman dikonsumsi manusia. Kontaminasi pada makanan terjadi saat agen atau kuman *patogen* penyebab penyakit masuk ke dalam makanan saat penyiapan makanan, misalnya kuman patogen dari peralatan pengolahan makanan yang tidak saniter.

Perlengkapan dan peralatan masak yang digunakan dalam penyiapan makan dapat menjadi sumber kontaminasi maka perlu dicuci agar menjadi bersih sehingga dapat mencegah kemungkinan timbulnya sumber penularan penyakit. Tujuan dari tindakan pembersihan adalah untuk menghilangkan debu, tanah, atau partikel lain pada daerah permukaan yang akan dipakai untuk mengolah

makanan, misalnya peralatan dapur, meja dapur, talenan, daerah sekitar kompor dan sebagainya. Tindakan pembersihan meliputi pencucian peralatan dengan larutan sabun atau deterjen dan pembilasan dengan air yang mengalir dimaksudkan untuk mengurangi jumlah mikroorganisme hingga sampai batas aman. (Laelawati, 2016)

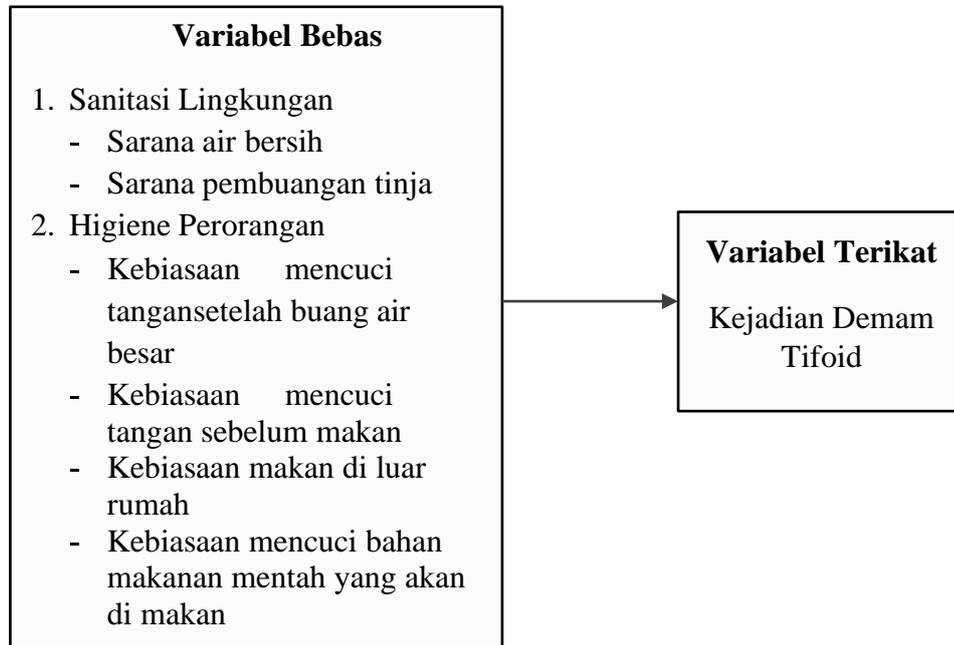
C. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Arisman (2005), Depkes RI (2006), Fardiaz (2001) Fathomah (2005), Proverawati (2012), Rampengan (2005), Soemirat (2006), Soeparman (2001), dan Widoyono (2011)

D. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu penelitian (Notoatmodjo, 2012). Dalam penelitian ini dikenal dua jenis hipotesis yaitu:

1. Hipotesis nol (H_0)

Hipotesis yang menerangkan tidak adanya hubungan antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y).

2. Hipotesis alternatif (H_a)

Hipotesis yang menerangkan adanya hubungan Antara variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara sarana air bersih dengan kejadian demam tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Sari Kelurahan Tanjungsari Kecamatan Natar.
2. Ada hubungan antara sarana pembuangan tinja dengan kejadian demam tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Sari Kelurahan Tanjungsari Kecamatan Natar.
3. Ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar dengan kejadian demam tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjungsari Kelurahan Tanjungsari Kecamatan Natar.
4. Ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan sebelum makan kejadian demam tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjungsari Kelurahan Tanjungsari Kecamatan Natar.
5. Ada hubungan antara kebiasaan makan di luar rumah dengan kejadian demam tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjungsari Kelurahan

Tanjungsari Kecamatan Natar.

6. Ada hubungan antara kebiasaan mencuci bahan makanan mentah yang akan dimakan langsung dengan kejadian demam tifoid di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Sari Kelurahan Tanjungsari Kecamatan Natar.