

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Demam tifoid merupakan suatu penyakit akut yang ditimbulkan oleh infeksi bakteri *Salmonella enterica serotype typhi*.¹ Penularan penyakit demam tifoid dapat masuk dari mulut melalui minuman dan makanan yang sudah terkontaminasi.²

Menurut *World Health Organization* memprediksi 11 hingga 20 juta orang sakit disebabkan demam tifoid dengan angka kematian sekitar 128.000 sampai dengan 161.000 orang dalam setahun. Ancaman serius demam tifoid cenderung lebih rentan pada komunitas yang tidak mempunyai akses air bersih dan higiene yang layak, tataran masyarakat miskin serta kelompok usia dini lebih beresiko tinggi. Beberapa negara di benua Asia tercatat mengalami kejadian demam tifoid lebih tinggi. Presentase morbiditas dan mortalitas penyakit demam tifoid di kawasan Asia mencapai lebih dari 90%. Pertama kali selama 16 tahun wabah tifoid di Jepang dilaporkan sebanyak 3/7 pasien dari pengunjung restoran dan 4/7 pasien adalah pekerja restoran. Resiko penyakit demam tifoid paling tinggi terjadi di daerah dengan kebersihan yang cukup rendah.^{3,4}

Demam tifoid masih umum terjadi di negara berkembang, sebab mempengaruhi sekira 21,5 juta orang dalam setahun. Penyakit demam tifoid di Indonesia telah sampai pada tingkat prevalensi 358 hingga 810/100.000. Kejadian kasus demam tifoid di Jakarta tercatat sebanyak 182,5 kasus setiap harinya, dengan persentase 64% infeksi demam tifoid dialami penderita berusia 3-19 tahun, di rawat inap mencapai 32% lebih sering terjadi pada orang dewasa yang berusia ≥ 25 tahun, sedangkan kasus kematian akibat infeksi demam tifoid sekitar 10,4% atau 5-19 kematian dalam sehari.⁴

Penularan yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* di Indonesia belum dilaporkan secara terperinci. Sementara itu di Indonesia kasus demam tifoid setiap tahunnya rata-rata mencapai 900.000 dan tidak kurang dari 200.000 yang mengalami kematian. Berdasarkan *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2020* kasus demam tifoid mencapai 15.233 dengan proporsi 23% terkonfirmasi menempati urutan ke-tiga dari

sepuluh jenis penyakit terbesar pada ruang rawat inap fasilitas kesehatan tingkat lanjutan. Berdasarkan hasil survei awal di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli, dari salah seorang staf pegawai administrasi diperoleh informasi, bahwa proporsi penderita demam tifoid pada tahun 2017 sebesar 5,4% (386 kasus), tahun 2018 dengan proporsi 8,9% (634 kasus), tahun 2019 dengan proporsi 14,2 % (1.005 kasus) dan tahun 2020 proporsi sebesar 15,8 % (1.122 kasus). Sehingga di tahun 2020 demam tifoid menjadi penyakit terbanyak pertama dengan jumlah 1.122 kasus dari 7.057 kasus, pada 10 jenis penyakit rawat inap selama 4 tahun terakhir di wilayah Kota Gunungsitoli.⁵

Peningkatan higiene perorangan adalah salah satu dari program pencegahan yakni perlindungan diri terhadap penularan demam tifoid. Higiene perorangan merupakan ciri dari perilaku hidup bersih dan sehat. Beberapa kebiasaan berperilaku hidup bersih dan sehat antara lain kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, kebiasaan makan atau jajan di luar rumah serta kebiasaan mencuci bahan makanan mentah sebelum dikonsumsi.⁶

Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli belum pernah dilakukan penelitian mengenai hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul yaitu Hubungan Higiene Perorangan dengan Penyakit Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diambil dari latar belakang masalah diatas apakah ada hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli?

1.3. Hipotesis

Ha = Terdapat hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli.

Ho = Tidak terdapat hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran berdasarkan kebiasaan mencuci tangan sebelum makan.
- b. Mengetahui gambaran berdasarkan kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar.
- c. Mengetahui gambaran berdasarkan kebiasaan makan atau jajan di luar rumah.
- d. Mengetahui gambaran berdasarkan kebiasaan mencuci bahan makanan mentah sebelum dikonsumsi.
- e. Mengetahui hubungan antara kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dengan penyakit demam tifoid.
- f. Mengetahui hubungan antara kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar dengan penyakit demam tifoid.
- g. Mengetahui hubungan antara kebiasaan makan atau jajan di luar rumah dengan penyakit demam tifoid.
- h. Mengetahui hubungan antara kebiasaan mencuci bahan makanan mentah sebelum dikonsumsi dengan penyakit demam tifoid.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam melaksanakan khususnya mengenai hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli.

2. Bagi Masyarakat

Untuk memberikan informasi bagi masyarakat luas secara khusus di Kota Gunungsitoli terkait hubungan antara higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid.

3. Bagi Mahasiswa

Untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman, keterampilan dan membuka wawasan mahasiswa sebagai calon dokter di masa yang akan datang.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan bagi pengembangan teori suatu cabang ilmu terutama yang terkait dengan hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli.

b. Sebagai bahan Referensi bagi peneliti selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Demam Tifoid

2.1.1 Definisi

Penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* merupakan kasus demam tifoid bersifat akut. Gejala demam tifoid biasanya ditandai demam yang disertai bakteremia dan invasi mikroba *Salmonella typhi* yang berafiliasi dengan multiplikasi ke dalam sel fagosit *mononuclear* pada hati, limpa, dan *peyer's patch*.⁷

2.1.2 Epidemiologi

Peristiwa demam tifoid jarang ditemukan secara pandemi, sebaliknya lebih bersifat sporadis, ambyar di suatu wilayah, dan kurang berefek lebih dari satu kasus terhadap orang perorangan yang serumah dan biasanya sumber penularannya sulit ditemukan. Pada galibnya terdapat dua sumber tertularnya *S. Typhi* tersebut yakni pertama, pasien demam tifoid lebih banyak dari pasien karier, kedua pasien-pasien tersebut mengekskresi 10⁹ hingga 10¹¹ bakteri per gram tinja.⁸

Kawasan endemis transmisi berlangsung lewat air yang kotor, makanan yang terkontaminasi *carrier* sehingga dapat dipastikan sebagai sumber penularan yang acapkali terjadi di daerah non-endemik. *Carrier* yaitu pasien yang sudah sembuh demam tifoid, namun masih akan mengekskresi *S. Typhi* dalam tinja juga air kemih selama lebih dari setahun. Disfungsi kandung empedu menjadi predisposisi agar terjadi *carrier*. Bakteri *S. Typhi* mendiami batu empedu atau setidaknya berada di dalam dinding kandung empedu yang mengandung jaringan ikat disebabkan radang menahun.⁸

2.1.3. Etiologi

Etiologi demam tifoid adalah bakteri *Salmonella typhi*.⁹ *Salmonella typhi*, yang termasuk dalam *Enterobacteriaceae family*, yaitu bakteri gram negatif berwujud batang memiliki flagela, tidak berwujud spora, fakultatif anaerobik bereaksi aktif. Bakteri ini memiliki skala panjangnya lebih kurang 3 μm , lebarnya 0,5 μm .¹⁰ Bakteri ini memiliki 4 (empat) jenis antigen, yaitu antigen somatik (O) berpangkal dari dinding sel kuman sekaligus menjadi bahan kompleks polisakarida berguna untuk memastikan virulensi kuman; antigen flagela (antigen H) bermula dari cambuk kuman; antigen Vi yaitu bahan termolabil yang diperkirakan menjadi pelapis tipis dinding sel kuman; dan *outer membran protein* (OMP) adalah bagian dinding sel yang berada di bagian luar membran plasma.¹¹

2.1.4 Penularan

Penularan penyakit demam tifoid yang ditimbulkan oleh bakteri *S. Typhi* bisa masuk ke dalam tubuh dengan macam cara yaitu melalui makanan, kuku atau jari tangan, muntah, feses dan binatang lalat.^{12,13}

Sebagai sumber infeksi yang utama adalah manusia yaitu penderita demam tifoid atau penderita dalam penyembuhan dan penderita *carrier* (pengidap). Pasien dengan penyakit demam tifoid dapat melahirkan jutaan kuman tifoid lewat lendir disaat batuk, cairan muntah, air kencing dan tinja.^{12,13}

Tinja dan muntah dari pesakit demam tifoid bisa menularkan kuman *S. Typhi* bagi orang lain, lewat minuman yang telah tercemar dengan perantara *diptera* (lalat), yang mana lalat hinggap pada makanan yang akan disantap oleh orang yang masih sehat. Hal yang paling penting adalah menjaga kebersihan diri dengan tetap memelihara kebiasaan hidup bersih dan sehat.. Akan tetapi bagi orang yang kurang peduli akan kebersihan diri seperti mencuci tangan, maka makanan yang sudah tercemar kuman *S. Typhi* dengan mudah masuk ke dalam tubuh melalui mulut dan mengakibatkan penyakit demam tifoid.^{12,13}

2.1.5 Patogenesis

Seperti halnya mekanisme tubuh terhadap penyakit infeksi umumnya, mekanisme pertahanan tubuh terhadap masuknya bakteri *S. Typhi* pada manusia dapat timbul segera, yang diperantarai oleh mekanisme imunologik non spesifik dan selanjutnya diikuti dengan mekanisme pertahanan imunologik spesifik yang terdiri atas respon imunitas humoral dan seluler.^{12,13,14}

Sel fagosit merupakan bagian dari pertahanan non spesifik, salah satu barier utama yang mampu memusnahkan mayoritas bakteri penyebab infeksi saluran pencernaan. Terjadinya penurunan sel fagosit dapat menimbulkan lebih banyak kuman hingga memasuki usus halus. Beberapa bakteri *S. Typhi* biasanya dapat bertahan hidup di dalam asam lambung. Selanjutnya mikroba ini menyusup ke epitel mukosa usus halus, berhadapan langsung dengan membran basalis, meskipun peran pertahanannya sudah menurun yang disebabkan kerusakan pada epitel dan reaksi radang, sehingga mikroba dapat mencapai lapisan subepitel. Pada lapisan subepitel ini, biasanya bakteri akan mendapat perlawanan dari 3 (tiga) mekanisme pertahanan yaitu cairan jaringan, sistem jaringan limfoid dan asam lambung. Pada infeksi *S. Typhi* umumnya berlangsung hiperplasi sistem retikuloendothelial, dimana akan terjadi pula pada jaringan limfoid misalnya *plaques peyeri*, kelenjar limfe (hati, limpa) dengan respon fagositosis yang terus meningkat.^{12,13,14}

Prosedur pertahanan imunologik spesifik umumnya terkait dengan antibodi, limfosit B dan T dan komplemen yang dibagi atas imunitas seluler serta imunitas humoral. Aktifitas imunitas seluler memiliki pengaruh yang sangat kuat dalam proses penyembuhan penyakit demam tifoid, hal ini disebabkan terjadinya interaksi antara sel limfosit T dengan fagosit mononuklear, guna memusnahkan mikroorganisme yang tidak dapat dikelola oleh mekanisme mikrobisidal humoral juga fagosit polimorfonuklear. Melalui antigen kuman segera merangsang limfosit T untuk membangun faktor aktivasi makrofag, sehingga akan berfusi pada posisi adanya invasi kuman.^{12,13,14}

Limfosit B sangat berperan dalam respon imunitas humoral. Dampak eksitasi antigen bakteri, sel akan beralih menjadi sel plasma dan mensintesis imunoglobulin. Imunoglobulin M dan A merupakan imunoglobulin yang paling banyak dibentuk. Peningkatan titer berlangsung pada minggu pertama, selanjutnya terus meningkat pada minggu berikutnya, sementara imunoglobulin

A peningkatannya terjadi pada minggu kedua. Imunoglobulin M merupakan antibodi utama yang terbentuk lewat respon imun. Dengan demikian persentase Ig M yang tinggi menjadi petunjuk terjadinya infeksi dini. Untuk keperluan laboratorium maka dengan timbulnya antibodi humoral dapat dipergunakan sebagai dasar pemeriksaan seperti pada tes Widal.^{12,13,14}



Gambar 2.1 Skema Patogenesis Infeksi *Salmonella Typhi*¹⁴

2.1.6 Gejala Klinis

Bakteri *Salmonella enterica serotype typhi* secara meyakinkan masuk ke dalam tubuh lewat mulut begitu mengkonsumsi makanan dan air yang terkontaminasi. Beberapa bagian dari kuman dihancurkan oleh asam lambung, yang berdampak pada persentase asam lambung meningkat bagi penderita, yang berakibat terjadinya mual, berasa mau muntah sementara *intake* kurang sehingga gangguan nutrisi semakin berkurang untuk kebutuhan tubuh. Kuman yang melintasi asam lambung secara aktif akan hidup di dalam usus dan menetap sehingga akibatnya terjadilah perforasi serta pendarahan hingga menyebabkan terjadinya gejala peritonitis maupun nyeri tekan yang berefek penderita mengalami gangguan rasa nyaman dan perih. Sementara sebagian dari kuman akan memasuki lamina propia, terus masuk ke aliran limfe mesenterial lalu menembus aliran darah yang dan akan bersarang di dalam hati dan limfe, alhasil

menimbulkan adanya hepatomegali dan splenomegali. Penderita penyakit demam tifoid oleh bakteri *S. Typhi* akan menghempaskan endotoksin yang disusul pelepasan zat pirogen oleh leukosit terhadap jaringan yang meradang.^{14,15}

Salmonella enterica serotype typhi merupakan penyebab utama terjadinya penyakit yang ditularkan lewat makanan (*foodborne diseases*). Pada galibnya, serotipe *Salmonella* mengakibatkan sakit pada alat pencernaan. Penyakit yang ditimbulkan oleh *Salmonella* yang disebut *salmonellosis*. Keunikan dari orang yang menderita *salmonellosis* yaitu perut keram, demam dan diare dengan waktu 8 hingga 72 jam setelah menyantap makanan yang telah terkontaminasi *Salmonella*. Tanda-tanda lainnya yakni sakit kepala, mual, demam, dan muntah-muntah. *S. Typhi* mengakibatkan penyakit demam tifoid (*Typhoid fever*), sebab invasi kuman sampai ke pembuluh darah serta gastroenteritis yang disebabkan dari pada keracunan makanan atau intoksikasi.¹⁵

Gejala demam tifoid diawali dengan mual-mual, muntah, demam dan kematian. *S. Typhi* tidak memiliki inang lain dan memiliki kekhasan yaitu hanya menyerang manusia. Lebih parahnya Infeksi *Salmonella* bisa berdampak buruk terutama terjadi kepada balita, bayi, ibu hamil juga kandungannya bahkan terjadi kepada orang lanjut usia. Dapat dipastikan mengingat karena semakin menurunnya imunitas tubuh penderita demam tifoid. Terjangkitnya *Salmonella* hanya bisa dicegah dengan keaktifan menjaga kebersihan makanan yang akan dikonsumsi serta kebiasaan mencuci tangan.^{14,15}

Pada dasarnya gejala yang muncul beragam, pada awal minggu pertama keluhan sudah mulai dirasakan penderita demam tifoid, terlebih ketika cenderung pada infeksi akut. Biasanya sakit yang diderita yakni kepala pusing, demam, perut terasa tidak enak, anoreksia, obstipasi (diare), batuk, mual, muntah, nyeri otot, epistaxis. Untuk mengetahui peningkatan suhu tubuh pasien demam tifoid maka perlu dilakukan pemeriksaan fisik. Selanjutnya pada minggu kedua ternyata gejala-gejala seseorang terpapar demam tifoid akan semakin lebih gamblang seperti bradikardi relatif, lidah tifoid (kotor di bagian tengah, tremor, di bagian tepi dan ujung merah), demam, splenomegali, hepatomegali, terganggunya kesadaran seperti somnolent hingga koma.^{16,17}

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Berdasarkan manifestasi klinis yang dapat ditegakkan melalui pemeriksaan penunjang maka kita dapat menentukan diagnosis penyakit demam tifoid. Pengkajian dengan memanfaatkan beragam metode diagnostik sehingga diperoleh metode lebih spesifik dalam upaya kita dapat memberikan penatalaksanaan pasien penyakit demam tifoid secara utuh dan menyeluruh.¹⁸

Penyakit demam tifoid mempunyai pemeriksaan kultur darah sebagai *gold standard* meskipun hasil penelitian lewat laboratorium diagnostik, patogen lainnya masih dicurigai oleh pemeriksaan kultur darah. Lebih dari 80% pasien dengan demam tifoid terdapat *Salmonella typhi* di dalam darahnya. Kehampaan dalam mengisolasi organisme diperkirakan dipicu oleh faktor-faktor: (a) dependensi media laboratorium, (b) pemanfaatan antibiotik, (c) kapasitas spesimen, atau (d) periode pengumpulan, pesakit riwayat demam masa 7 hingga 10 hari akan lebih mungkin terjadi apabila dibandingkan dengan pasien yang mempunyai kandungan darah positif.^{18,19}

Untuk kelancaran penegakkan diagnosis penyakit demam tifoid melalui pemeriksaan laboratorium dapat diuraikan pada empat kelompok, yaitu:²⁰

1. Pemeriksaan Darah Tepi

Pada fase lanjut usia, pasien penyakit demam tifoid di dalam tubuhnya dapat ditemukan anemia, dengan laju leukosit normal, akan tetapi jumlah ini dapat meningkat atau menurun, karena kemungkinan telah ditemukan trombositopenia. Selanjutnya di dalam hitung jenis pada umumnya normal sebab sedikit telah bergeser ke kiri, dan mungkin diperoleh limfositosis relatif dan aneosinofilia. Hasil pengkajian para ilmuwan dikemukakan bahwa ternyata jenis leukosit dan hitung jumlah serta laju endap darah tidak memiliki harga sensitivitas, nilai ramal dan spesifisitas yang meningkat untuk dipergunakan dalam memilah antara pasien demam tifoid ataukah bukan, namun dengan adanya limfositosis relatif dan leukopenia, maka dapat diduga kuat diagnosis demam tifoid. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium di RSUD Dr. Soetomo Surabaya diperoleh hasil ternyata darah pasien dengan penyakit demam tifoid berupa anemia terdapat (31%), leukositosis mencapai (12.5%) dan leukosit normal cukup tinggi (65.9%).²⁰

2. Pemeriksaan bakteriologis dengan isolasi dan biakan kuman

Kepastian diagnosa demam tifoid dapat diketahui apabila dapat ditemukan kuman *Salmonella typhi* dalam biakan yaitu dari feses, urine, darah, cairan

duodenum dan sumsum tulang. Terkait dengan penyakit patogenesis maka bakteri lebih mudah didapatkan di dalam darah dan sumsum tulang pada gejala awal penyakit, sementara pada stadium selanjutnya dapat ditemukan di dalam urin dan feses. Penyebab kultur organisme adalah merupakan prosedur yang sangat efektif untuk menduga demam enterik, bahwa kultur bagi demam tifoid bisa dijelaskan dalam dua pertiga kasus septikemia yang didapatkan dari komunitas pasien rawat inap di rumah sakit.²¹

Kultur darah yaitu prosedur untuk merujuk infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri atau jamur. Tujuannya yakni melacak etiologi bakteremi dan fungemi secara aerob dan anerob, tes sensitivitas antibiotik yang diisolasi dan identifikasi bakteri, dengan maksud demi untuk membantu klinisi dalam pemberian terapi antibiotik yang rasional dan terarah.²¹

Bakteremia adalah hasil yang menunjukkan diperolehnya bakteri dalam darah melalui kultur dan menjadi penyakit yang dapat mengancam jiwa, sehingga pendeteksian dini sangat penting dilakukan. Terjadinya indikasi dari kultur darah adalah ketika muncul kecurigaan adanya bakteremia atau septikemia yang dapat diamati melalui gejala klinik seperti pusing, mual, muntah, demam, denyut jantung cepat (*tachycardia*), menggigil, leukositosis, hipotensi, syok dan perubahan lain pada sistem organ maupun laboratoris.²² Tiap-tiap koloni terpilih untuk diamati morfologinya yang meliputi bentuk koloni, warna koloni, diameter 1-2 mm, elevasi, tepi, sifat yang berdasarkan sesuai kemampuannya pada memfermentasikan laktosa atau kekuatannya untuk menghemolisa sel darah merah.²³

Biakan darah kepada *Salmonella* biasanya tergantung saat pengambilan darah pasien. Hasil observasi beberapa peneliti dilaporkan bahwa biakan darah positif berada pada kisaran 40% hingga 80% atau 70% hingga 90% yang dialami penderita tifoid pada minggu pertama, namun pada akhir minggu ketiga penderita tifoid daah positifnya menurun di kisaran 10% hingga 50%. Selanjutnya penderita tifoid setelah mendapatkan antibiotik, sensitivitasnya akan menurun berdasarkan sampel, tetapi dapat pula meningkat sesuai volume darah dan rasio darah melalui media kultur yang dipergunakan.²³

Pada kondisi tertentu bisa dilaksanakan kultur spesimen empedu yang diperoleh dari duodenum yang dapat memberikan hasil yang cukup baik, namun tidak untuk dipergunakan secara luas sebab dapat terjadi resiko aspirasi terutama

pada anak. Berdasarkan hasil penelitian pada anak menunjukkan bahwa ternyata duodenum dan sensitivitas kombinasi kultur darah dinyatakan hampir menyerupai dengan kultur sumsum tulang. Hasil biakan positif membuktikan adanya penyakit demam tifoid, sebaliknya hasil negatif tidak akan menyingkirkan demam tifoid, hal ini karena hasilnya bergantung dari beberapa faktor. Adapun faktor-faktor yang merespon hasil biakan antara lain perbandingan volume darah dari media empedu, jumlah darah yang diambil dan waktu pengambilan darah.²³

Untuk keperluan kultur maka dibutuhkan volume sumsum tulang sekitar 0.5-1 ml, sedangkan bagi orang dewasa dianjurkan dengan volume 5 hingga 10 ml dan untuk anak-anak diperlukan untuk kultur sebesar 0.5 hingga 1 ml. Di dalam sumsum tulang keberadaan bakteri hanya mendapat sedikit pengaruh antibiotika dibandingkan keberadaan bakteri di dalam darah. Dapat ditegaskan bahwa kultur sumsum tulang jauh lebih tinggi hasil positifnya dari pada darah, meskipun volume sampel lebih sedikit dan sudah memperoleh terapi antibiotika. Meskipun spesifitas tinggi namun pemeriksaan kultur memiliki sensitivitas lebih rendah, hal ini karena timbulnya kendala yaitu lamanya waktu yang diperlukan (5-7 hari), ditambah lagi peralatan yang semakin canggih untuk mengurai bakteri tifoid, maka tidak tepat dan tidak praktis dipakai untuk metode diagnosa baku dalam melayani penderita kejadian demam tifoid.²⁴

Salmonella typhi memiliki ciri khas yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut.²⁵

a. Bakteri gram negatif, mempunyai flagela;

Bakteri ini tumbuh pada perbenihan biasa, tetapi tidak pernah berhasil meragikan laktosa dan sukrosa.²⁵

b. Berwatak anaerobik fakultatif, tidak mempunyai spora:

Bakteri ini membuat asam dan sewaktu-waktu membuat yang berasal dari glukosa atau manosa serta membuat H₂S.²⁵

c. Memiliki kemampuan berinvansi, berkembang biak pada sel kariotik:

Bakteri ini bisa hidup di air beku untuk jangka waktu lama.²⁵

3. Uji Widal

Pemeriksaan serologis yang dipakai secara luas untuk mendeteksi demam tifoid disebut uji Widal. Uji Widal dipergunakan untuk mendeteksi antibodi dari bakteri *S. Typhi* tetapi bukan dipakai untuk mengobati atau menyembuhkan penyakit tifoid. Pada uji widal diperoleh adanya reaksi aglutinasi yaitu antara

antibodi yang disebut aglutinin dengan antigen *S. Typhi*.²⁶

Uji widal bertujuan memastikan terdapatnya aglutinin pada serum penderita penyakit demam tifoid, yang terdiri dari aglutinin Vi (karier), aglutinin O (somatik) dan aglutinin H (flagela). Namun di antara ketiganya, maka hanya aglutinin O dan H yang dipakai pada diagnosa penyakit demam tifoid. Semakin membesar titer maka kemungkinan besar telah terinfeksi *S. Typhi*. Sedangkan aglutinin O akan terbentuk di akhir minggu pertama, selanjutnya terus meningkat cepat dan puncaknya pada awal minggu keempat dengan kondisi demam tetap tinggi dan bertahan dalam waktu beberapa minggu. Biasanya aglutinin ini bisa bertahan selama 6 hingga 12 bulan. Sedangkan aglutinin H mencapai puncaknya justru agak lambat yakni pada minggu ke 4 hingga minggu ke 6 dan akan bertahan menetap dalam kurun 2 tahun sesudah terinfeksi.^{26,27} Dapat diketahui bahwa uji widal dipergunakan hanya untuk mendiagnosa penyakit demam tifoid yaitu memastikan ada tidaknya peningkatan titer mulai dari 2 hingga 4 kali selama 2 kali pemeriksaan Uji Widal dengan jangka waktu lebih kurang 1 minggu.²⁷

4. Uji TUBEX[®]

Pemeriksaan alternatif pengganti Uji Widal, yakni dengan metode deteksi yang cukup canggih dan lebih cepat mendapatkan hasil diagnosis yakni Uji TUBEX[®]. Uji ini bisa mendeteksi antibodi *S. Typhi* anti-O9 lewat serum pasien, menghambat perikatan antara lipopolisakarida *S. Typhi* karena terkonjugasi di partikel magnetik latex dengan IgM anti-O9 karena terkonjugasi di partikel latex berwarna. Beberapa hasil penelitian menyimpulkan bahwa uji ini mempunyai sensitivitas baik 75% hingga 80% dan spesivitas baik 75% hingga 90%.²⁸

2.1.8 Penatalaksanaan

Pada kasus demam tifoid penatalaksanaan yang sering di berikan yaitu antibiotik. Acuan antibiotik yang digunakan sebagai pengobatan demam tifoid perlu mempunyai sifat yaitu, dapat diterima oleh pasien, dapat menjangkau kadar tinggi pada usus, dan mempunyai spektrum tertentu untuk mikroorganisme bakteri *Salmonella typhi*. Beberapa antibiotik yang alami diberikan dan banyak dikonsumsi oleh pasien demam tifoid seperti *chloramphenicol*, *ciprofloxacin*, *amoxicillin*, dan *cotrimoxazole*.²⁹

Sampai saat ini pilihan utama untuk pengobatan demam tifoid yaitu *chloramphenicol* dikarenakan ampuh, mudah diperoleh, murah dan dapat dikonsumsi secara oral. Selain itu, konsumsi obat *chloramphenicol* mampu menghambat sintesis protein kuman pada enzim peptidil transferase yang memiliki peranan sebagai katalisator untuk membentuk ikatan-ikatan peptida pada proses sintesis protein kuman. Selain obat *chloramphenicol*, obat *ciprofloxacin*, *amoxicillin*, dan *cotrimoxazole* sangat direkomendasikan untuk penyakit demam tifoid dikarenakan relatif murah, lebih diterima dan lebih cepat meningkatkan dampak yang baik pada pasien demam tifoid.²⁹

Proses kerja *amoxicillin* yaitu mencegah pembentukan membran sel bakteri sehingga semua materi genetik yang berada di dalamnya akan terurai keluar dan menimbulkan kematian pada bakteri. *Ciprofloxacin* juga mampu bekerja secara sinergis dengan β -laktam seperti *amoxicillin*, dan obat *cotrimoxazole* dapat menghambat enzim dihidrofolat reduktase yang kuat dan selektif berfungsi untuk mereduksi dihidrofolat menjadi tetrahidrofolat.²⁹

Pemberian antibiotik harus diberikan secara benar dan rasional. Rasional yang dimaksud yaitu indikasi penyakitnya sesuai, dosisnya sesuai, cara pemberiannya sesuai dan selalu memperhatikan efek sampingnya. Sehingga harapan yang kita inginkan kepada masyarakat yaitu menjadi rasional dan tidak melebihi batas dalam menggunakan obat antibiotik sesuai dengan badan kesehatan dunia.²⁹

2.1.9 Komplikasi

Komplikasi demam tifoid adalah komplikasi penyakit yang muncul disebabkan karena adanya efek penyakit dari demam tifoid, sehingga dapat mempengaruhi sistem organ lainnya.³⁰

Komplikasi demam tifoid terbagi atas dua bagian, yaitu:

A. Komplikasi Intestinal

Komplikasi Intestinal adalah komplikasi penyakit yang mempengaruhi daerah di dalam saluran pencernaan. Terbagi atas:

1. Perdarahan Usus

Diperkirakan 25% penderita demam tifoid dapat mengalami perdarahan minor hingga perdarahan mayor pada daerah usus. Perdarahan mayor dapat timbul hingga penderita mengalami kondisi syok. Secara klinis, perdarahan akut darurat dapat ditegakkan jika terdapat perdarahan sekitar 5 ml/kgBB/jam.³⁰

2. Perforasi Usus

Diperkirakan 3% dari penderita demam tifoid mengalami perforasi usus. Umumnya dapat terjadi pada minggu ketiga tetapi dapat pula terjadi pada minggu pertama. Penderita demam tifoid dengan kondisi perforasi usus dapat mengeluhkan nyeri perut yang hebat terutama pada daerah *regio inguinalis dextra* hingga menyebar ke seluruh perut. Tanda klinis dengan kondisi perforasi usus lainnya adalah tekanan darah menurun, denyut nadi meningkat dan bahkan dapat menimbulkan gejala syok.³⁰

B. Komplikasi Ekstraintestinal

Komplikasi ekstraintestinal adalah komplikasi penyakit yang mempengaruhi daerah di luar saluran pencernaan. Terbagi atas:

1. Komplikasi kardiovaskuler, terdiri dari; kegagalan sirkulasi perifer (syok, sepsis), miokarditis, trombosis dan tromboflebitis.
2. Komplikasi darah, terdiri dari; koagulasi intravaskuler diseminata, trombositopenia, anemia hemolitik, dan sindrom uremia hemolitik.
3. Komplikasi paru, terdiri dari; pneumonia, pleuritis dan empiema.
4. Komplikasi hepar dan kandung empedu, terdiri dari; hepatitis dan Kolelitiasis.

5. Komplikasi ginjal, terdiri dari; pyelonefritis, glomerulonefritis, dan perinefritis.
6. Komplikasi tulang, terdiri dari; osteomielitis, arthritis, dan spondilitis.
7. Komplikasi neuropsikiatrik, terdiri dari; gangguan sensorium, meningitis, polineuritis perifer, gangguan psikosis, dan meningismus.³⁰

2.1.10 Pencegahan

Terdapat 3 dasar pendekatan yang menjadi strategi pencegahan demam tifoid yaitu pertama, menyembuhkan secara sempurna penderita tifoid dan karier demam tifoid; kedua, membasmi penyebab yang berperan di dalam rantai penularan; dan ketiga, pemeliharaan kesehatan secara dini supaya tidak tertular.³¹

Adapun tindakan yang dapat ditempuh untuk pencegahan demam tifoid yakni:

1. Perbaikan higiene makanan dan minuman seperti merebus air hingga mendidih, makanan terlindungi dari serangga ataupun binatang lainnya, hasil pengolahan dan penyajian makanan yang dikonsumsi secara higienis, hindari menyantap makanan mentah.
2. Peningkatan higiene personal dengan membiasakan tradisi mencuci tangan dengan air bersih terlebih sebelum makan dan juga setelah tangan bersentuhan dengan feses, urin atau dubur mesti dicuci dan disikat dengan memakai sabun, hindari menggunakan peralatan pribadi dengan bergantian.
3. Pembaruan sanitasi lingkungan seperti persediaan air bersih, pengadaan jamban yang memadai.
4. Pencegahan yang patut dilaksanakan sesuai tempat atau lokasi daerah yaitu:
 - a. Daerah non-endemik. Tanpa adanya penularan penyakit demam tifoid kita dapat melakukan kebersihan lingkungan, dan mengelola bahan makanan dan minuman yang baik.
 - b. Daerah epidemik. Mencari tahu asal penularan demam tifoid lewat pengecekan air minum, air mandi, air cucian, air kakus dan sosialisasi higiene perorangan berdasarkan populasi terjangkau.
 - c. Daerah endemik. Membumikan cara pengelolaan bahan makanan dan minuman yang sesuai standar prosedur kesehatan (perebusan $> 57^{\circ}\text{C}$, klorinasi dan iodisasi), pendatang ke wilayah endemik wajib mengkonsumsi air yang sudah mendidih dan menjauhi makanan seperti sayur atau buah yang belum melalui proses pengolahan sebelumnya,

melaksanakan vaksinasi kepada seluruh masyarakat setempat maupun pendatang.³¹

2.2 Higiene Perorangan

Higiene yaitu pengetahuan yang berkaitan dengan kesehatan untuk memperbaiki peningkatan kesehatan. Pada dasarnya higiene melingkupi usaha perawatan kesehatan tubuh. Higiene merupakan upaya yang dilakukan untuk mempertinggi derajat kesehatan masyarakat baik perorangan maupun masyarakat dengan mengobservasi kondisi lingkungan, dalam usaha mengatasi timbulnya penyakit yang disebabkan faktor lingkungan, serta menciptakan kondisi lingkungan yang sehat dan bersih.³²

Higiene perorangan yaitu adanya tindakan perorangan untuk menjaga kebersihan dan memelihara kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan dan mencegah terjangkitnya sesuatu penyakit. Keharusan mencuci tangan merupakan rujukan perilaku hidup sehat, namun pada kenyataannya warga masyarakat justru mengabaikannya dan belum menjadi budaya kebiasaan selain hanya dilakukan sekedarnya saja. Seorang yang kerap melakukan higiene adalah orang yang mempunyai ciri membiasakan diri hidup sehat. Adapun perilaku hidup sehat antara lain selalu mencuci tangan dengan memakai sabun saat setelah buang air besar dan harus mencuci tangan memakai sabun sebelum dan sesudah makan.^{33,34}

Penulis berpendapat bahwa untuk peningkatan higiene perorangan yaitu dengan membiasakan diri dan tidak bosan-bosannya melakukan kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, mengurangi kebiasaan makan atau jajan di luar rumah, kebiasaan mencuci bahan makanan sebelum dikonsumsi.^{33,34,35,36}

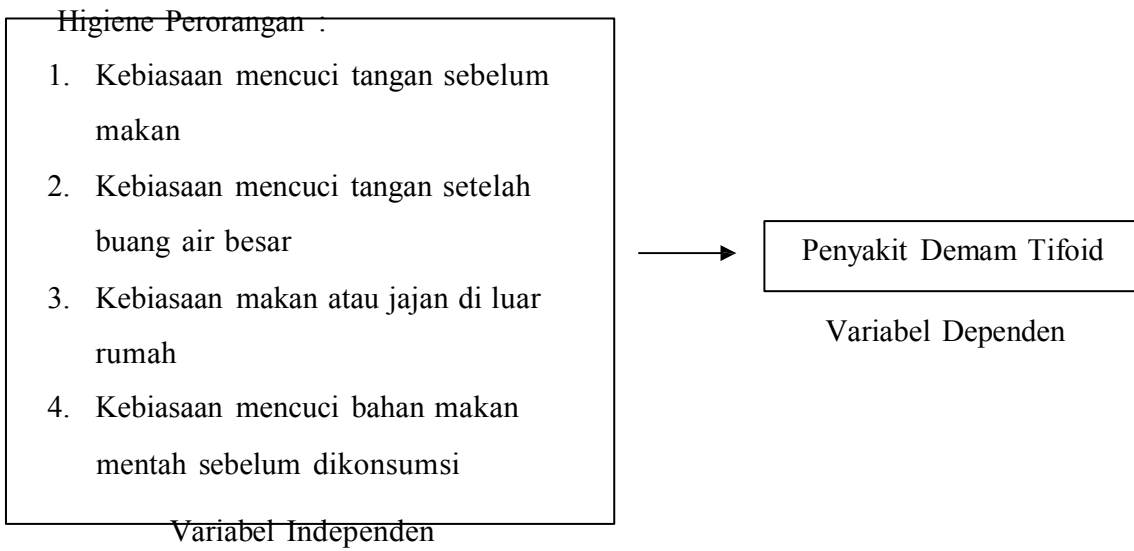


Gambar 2.2 Cara mencuci tangan yang benar (WHO, 2021).³⁴

2.3 Hubungan Higiene Perorangan Dengan Penyakit Demam Tifoid

Dengan peningkatan higiene perorangan yaitu kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, mengurangi kebiasaan makan atau jajan di luar rumah, kebiasaan mencuci bahan makanan sebelum dikonsumsi. Melalui peningkatan higiene perorangan dengan kebiasaan diri tersebut seseorang akan memiliki pertahanan tubuh dan dapat mengatasi terpaparnya dan/atau tertularnya kuman *Salmonella typhi* atau penyakit demam tifoid dengan gejala seperti demam, mual, muntah, pusing, diare, lidah kotor, nyeri perut, nafsu makan berkurang, bahkan dapat terhindar dari kematian. Dapat ditegaskan bahwa higiene perorangan memiliki hubungan sangat erat dengan penyakit demam tifoid.^{16,17,33,34,35,36}

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *case control* untuk mengetahui hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung dari tanggal 17 November 2021 sampai tanggal 17 Januari 2022.

3.3 Populasi Penelitian

3.3.1 Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini adalah masyarakat Kota Gunungsitoli.

3.3.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah masyarakat Kecamatan Gunungsitoli.

3.4 Sampel dan Cara Pemilihan Sampel

3.4.1 Sampel

Sampel penelitian ini adalah masyarakat Kecamatan Gunungsitoli yang berobat di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dibagi menjadi kriteria sampel kasus dan kriteria sampel kontrol.

3.4.2 Cara Pemilihan Sampel

Cara pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *consecutive sampling* yaitu responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu sehingga jumlah responden yang diperlukan terpenuhi.

3.5 Estimasi Besar Sampel

Besar sampel minimal diperoleh dengan menggunakan rumus analitik kategorik tidak berpasangan sebagai berikut :

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{z_{\alpha} \sqrt{2pq} + z_{\beta} \sqrt{p_1q_1 + p_2q_2}}{p_1 - p_2} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{1,96 \sqrt{2(0,415) \cdot (0,585)} + 0,84 \sqrt{0,60 \cdot 0,40 + 0,23 \cdot 0,77}}{0,37} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 = 24,7 = 25$$

Keterangan :

$n_1 = n_2$: Jumlah sampel minimal = 25

Z_{α} : Nilai standar alpha = 1,96 ($\alpha = 5\%$)

Z_{β} : Nilai standar beta = 0,84 ($\beta = 5\%$)

P : Proporsi Total = $\frac{p_1 + p_2}{2} = \frac{0,60 + 0,23}{2} = 0,415$

Q : $1 - P = 0,585$

P_1 : Nilai P yang ingin diteliti = 0,60

Q_1 : $1 - P_1 = 0,40$

P_2 : Nilai P dari pustaka = 0,23

Q_2 : $1 - P_2 = 0,77$

$P_1 - P_2$: $0,6 - 0,23 = 0,37$

Jumlah total sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 50 sampel.

3.6 Kriteria Sampel

3.6.1 Kriteria Sampel Kasus

3.6.1.1 Kriteria Inklusi Kasus

1. Masyarakat Kecamatan Gunungsitoli yang berobat di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli dalam ruangan rawat inap yang dilaporkan terkena penyakit demam tifoid.
2. Telah dilakukan pemeriksaan Uji TUBEX[®] berdasarkan data sekunder terdeteksi positif menderita demam tifoid dengan skor ≥ 4 .
3. Berusia ≥ 6 tahun.
4. Bersedia menjadi responden.
5. Dapat mengisi kuesioner.

3.6.1.2 Kriteria Eksklusi Kasus

1. Terjadinya pendarahan dan perforasi pada daerah usus.
2. Pasien dalam keadaan tidak sadar.
3. Telah sembuh dari rumah sakit.

3.6.2 Kriteria Sampel Kontrol

3.6.2.1 Kriteria Inklusi Kontrol

1. Masyarakat Kecamatan Gunungsitoli yang berobat di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli dalam ruangan rawat inap yang tidak dilaporkan terkena penyakit demam tifoid.
2. Telah dilakukan pemeriksaan Uji TUBEX[®] berdasarkan data sekunder terdeteksi negatif menderita demam tifoid dengan skor < 4 .
3. Berusia ≥ 6 tahun.
4. Bersedia menjadi responden.
5. Dapat mengisi kuesioner.

3.6.2.2 Kriteria Eksklusi Kontrol

1. Pasien dalam keadaan tidak sadar.
2. Telah sembuh dari rumah sakit.

3.7 Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.7.1 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Peneliti mengajukan *Ethical Clearance* dan surat izin penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan.
- b. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli.
- c. Menentukan sampel yang memenuhi kriteria inklusi.
- d. Meminta hasil pemeriksaan Uji TUBEX[®] di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli untuk mengetahui yang terdiagnosis demam tifoid (kelompok kasus) dan yang tidak terdiagnosis demam tifoid (kelompok kontrol).
- e. Mengajukan surat persetujuan kepada responden penelitian.
- f. Memberikan kuesioner kepada responden dengan memberikan penjelasan sebelum membagikan kuesioner. Kuesioner berjudul hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid yang terdiri dari 4 poin meliputi 3 pertanyaan kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, 3 pertanyaan kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, 6 pertanyaan kebiasaan makan atau jajan di luar rumah, dan 4 pertanyaan kebiasaan mencuci bahan makan mentah sebelum dikonsumsi. Responden akan mengisi kuesioner dengan menulis tanda centang pada kolom ya atau tidak pada pertanyaan tersebut.
- g. Kuesioner yang telah diisi dikumpul dan diperiksa kelengkapannya.
- h. Melakukan analisis data yang telah diperoleh.
- i. Melaporkan hasil.

3.7.2 Pengolahan Data

Prosedur pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa langkah:

- a. *Editing*
Editing adalah proses yang dilakukan untuk memeriksa data yang telah dikumpulkan oleh peneliti.
- b. *Coding*
Coding adalah proses pemberian kode pada data yang telah didapatkan berguna untuk memudahkan penulis dalam mengolah data

c. *Tabulating*

Tabulating adalah proses pengorganisasian data agar dapat dijumlah, disusun, dan ditata agar dapat lebih mudah disajikan dan dianalisis.

d. *Cleaning*

Cleaning adalah proses pembersihan data yang dilakukan untuk menjaga data dari kerusakan sebelum dianalisis.

e. *Computing*

Computing adalah proses memasukkan data ke komputer dan mengolahnya dengan perangkat lunak statistik.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner hubungan higiene perorangan dengan penyakit demam tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli dilakukan oleh peneliti yang terdiri dari 4 poin meliputi 3 pertanyaan kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, 3 pertanyaan kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, 6 pertanyaan kebiasaan makan atau jajan di luar rumah, dan 4 pertanyaan kebiasaan mencuci bahan makan mentah sebelum dikonsumsi. Masing-masing poin dari kuesioner ini akan diuji hubungannya dengan penyakit demam tifoid. Pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kuesioner sudah diuji dan dinyatakan valid dan reliabel dengan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,821.

3.9 Identifikasi Variabel

Variabel dalam penelitian ini dibagi 2 jenis, yaitu:

1. Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah higiene perorangan yang terdiri dari kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, kebiasaan makan atau jajan di luar rumah dan kebiasaan mencuci bahan makanan mentah sebelum dikonsumsi.
2. Variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah penyakit demam tifoid.

3.10 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Defenisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Usia.	Lama masa hidup responden terhitung dari kelahirannya sampai saat berlangsungnya kegiatan penelitian.	Lembaran kuesioner bagian 1.	Melihat data sekunder identitas pasien.	Ordinal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anak-anak 6 - 11 tahun. 2. Remaja 12 - 25 tahun. 3. Dewasa 26 – 45 tahun. 4. Lansia 46 – 60 tahun.
Jenis kelamin.	Perbedaan antara laki-laki dan perempuan secara biologis.	Lembaran kuesioner bagian 1.	Melihat data sekunder identitas pasien.	Nominal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laki-laki. 2. Perempuan.
Pendidikan.	Jenjang pendidikan terakhir yang pernah ditempuh oleh responden.	Lembaran kuesioner bagian 1.	Melihat data sekunder identitas pasien.	Ordinal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. SD. 2. SMP. 3. SMA. 4. Perguruan Tinggi.
Pekerjaan.	Kegiatan atau aktivitas responden sehari hari.	Lembaran kuesioner bagian 1.	Melihat data sekunder identitas pasien.	Nominal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa. 2. Mahasiswa. 3. Wiraswasta. 4. Pegawai

Kebiasaan mencuci tangan sebelum makan.	Salah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan tangan dan jari jemari menggunakan air dan sabun.	Lembaran kuesioner bagian 1.	Melihat data kuesioner yang menjawab Ya dan Tidak dengan tanda centang.	Nominal.	1 = Kurang Baik, jika responden menjawab ≤ 2 Ya pada pertanyaan tersebut. 0 = Baik, jika responden menjawab 3 Ya pada pertanyaan tersebut.
Kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar.	Proses secara mekanis melepaskan kotoran dan debris dari kulit tangan dengan menggunakan sabun biasa dan air untuk pencegahan penularan penyakit.	Lembaran kuesioner bagian 2.	Melihat data kuesioner yang menjawab Ya dan Tidak dengan tanda centang.	Nominal.	1 = Kurang Baik, jika responden menjawab ≤ 2 Ya pada pertanyaan tersebut. 0 = Baik, jika responden menjawab 3 Ya pada pertanyaan tersebut.
Kebiasaan makan atau jajan di luar rumah.	Kebiasaan konsumsi makanan yang banyak ditemukan di pinggir jalan atau di luar rumah yang di jajankan dalam bentuk,	Lembaran kuesioner bagian 2.	Melihat data kuesioner yang menjawab Ya dan Tidak dengan tanda centang.	Nominal.	1 = Kurang Baik, jika responden menjawab ≤ 5 Ya pada pertanyaan tersebut. 0 = Baik, jika responden menjawab 6 Ya pada pertanyaan

	warna, rasa, ukuran tertentu sehingga menarik minat dan perhatian setiap orang untuk membelinya.				tersebut.
Kebiasaan mencuci bahan makanan mentah sebelum dikonsumsi.	Tindakan pembersihan/pencucian bahan makanan mentah sebelum dikonsumsi.	Lembaran kuesioner bagian 3.	Melihat data kuesioner yang menjawab Ya dan Tidak dengan tanda centang.	Nominal.	1 = Kurang Baik, jika responden menjawab ≤ 3 Ya pada pertanyaan tersebut. 0 = Baik, jika responden menjawab 4 Ya pada pertanyaan tersebut.
Penyakit Demam Tifoid.	Diagnosis dokter yang diperkuat dengan hasil pemeriksaan Uji TUBEX [®] .	Rekam Medik.	Melihat data sekunder interpretasi hasil pemeriksaan Uji TUBEX [®] pasien.	Nominal.	1 = Ya, jika hasil pemeriksaan Uji TUBEX [®] dinyatakan Positif ≥ 4 . 0 = Tidak, jika hasil pemeriksaan Uji TUBEX [®] dinyatakan Negatif < 4 .

3.11 Analisis Data

3.11.1 Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan dengan menggunakan program lunak komputer untuk mendapatkan gambaran distribusi frekuensi berdasarkan variabel yang diteliti yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, kebiasaan makan atau jajan di luar rumah dan kebiasaan mencuci bahan makanan mentah sebelum dikonsumsi.

3.11.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan program lunak komputer untuk melihat hubungan antara variabel independen dan dependen. Untuk mengetahui hubungan higiene perorangan yang terdiri dari kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan setelah buang air besar, kebiasaan makan atau jajan di luar rumah dan kebiasaan mencuci bahan makanan mentah sebelum dikonsumsi dengan penyakit demam tifoid di Rumah Sakit Umum Bethesda Kota Gunungsitoli, maka digunakan uji hipotesa yaitu uji *Chi Square*. Apabila uji *Chi Square* tidak terpenuhi, maka digunakan uji alternatif yaitu uji *Fisher Exact*, sehingga dikatakan bermakna bila nilai $p < 0,05$.