

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Leptospirosis

Leptospirosis merupakan salah satu penyakit zoonosis yang disebabkan oleh infeksi *Leptospira interrogans* dari semua serotipe. Penyakit leptospirosis ini biasa dikenal dengan istilah *flood fever* atau demam banjir dikarenakan penyakit ini sering menyebabkan terjadinya wabah pada saat banjir. Weil merupakan penemu pertama kali penyakit leptospirosis pada tahun 1886, akan tetapi tahun 1915 penyebab dari penyakit leptospirosis ditemukan oleh Inada yang mana penyebabnya adalah spirochaeta yang berasal dari genus *leptospira*. Dari sekian banyak genus *leptospira*, hanya dari spesies *interrogans* yang bersifat patogen untuk binatang dan manusia (Rampengan, 2016).

Gambaran klinis dari penyakit leptospirosis ini bisa berbeda- beda tergantung dari jenis serotipe yang menginfeksi, selain itu manifestasi klinis dari leptospirosis sangat luas dan bervariasi. Gejala- gejala pada leptospirosis bisa dalam bentuk gejala ringan ataupun gejala berat. gejala ringan ditandai seperti terkena penyakit influenza dengan ciri- ciri nyeri kepala dan myalgia, sedangkan gejala berat bisa ditandai dengan gangguan ginjal, ikterus, serta perdarahan yang mana hal ini bisa dikatakan sebagai sindrom Weil.

Transmisi atau penularan dari leptospira bisa terjadi pada manusia apabila telah terjadi kontak dengan darah, urin, atau organ dari hewan yang telah terinfeksi maupun telah melakukan kontak dengan lingkungan misal air dan tanah yang terkontaminasi bakteri leptospira. Bakteri leptospira ini bisa

memasuki tubuh manusia melalui selaput lendir atau mukosa pada hidung, mata, luka atau lecet pada kulit dan melalui kontaminasi pada makanan oleh karena urin tikus/hewan yang telah terinfeksi bakteri leptospira. Masa inkubasi dari leptospira umumnya berada pada rentang waktu 7-12 hari (kisaran antara 2-20 hari) (Djunaedi, 2007).

Diagnosa dari penyakit leptospirosis pada manusia bisa ditegakkan dengan melihat gejala-gejala dan tanda-tanda klinis yang kemudian diperkuat dengan adanya hasil pemeriksaan laboratorium. Tindakan diagnosa yang dilakukan berdasarkan melihat gambaran klinis ini sulit untuk ditegakkan dikarenakan penyakit leptospirosis anikterik bisa menyerupai penyakit demam lain seperti contohnya demam karena penyakit hanta virus, typhus, dan infeksi dengue. Gambaran klinik yang penting untuk penderita Leptospirosis adalah: Mata merah, nyeri otot, demam, sakit kepala berat, sakit mendadak merupakan gambaran klinik yang penting untuk penderita leptospirosis (Depkes RI, 2013). Pemeriksaan serologis yang sering digunakan, yaitu dengan menggunakan Elisa (*Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*), *Microscopic Agglutination Test* (MAT), dan *Immuno Fluorescent Antibody Test. Gold Standard* dari Pemeriksaan serologis leptospirosis adalah MAT (Widoyono, 2008).

Klasifikasi leptospirosis bisa dikategorikan dalam 3 kriteria sebagai berikut:

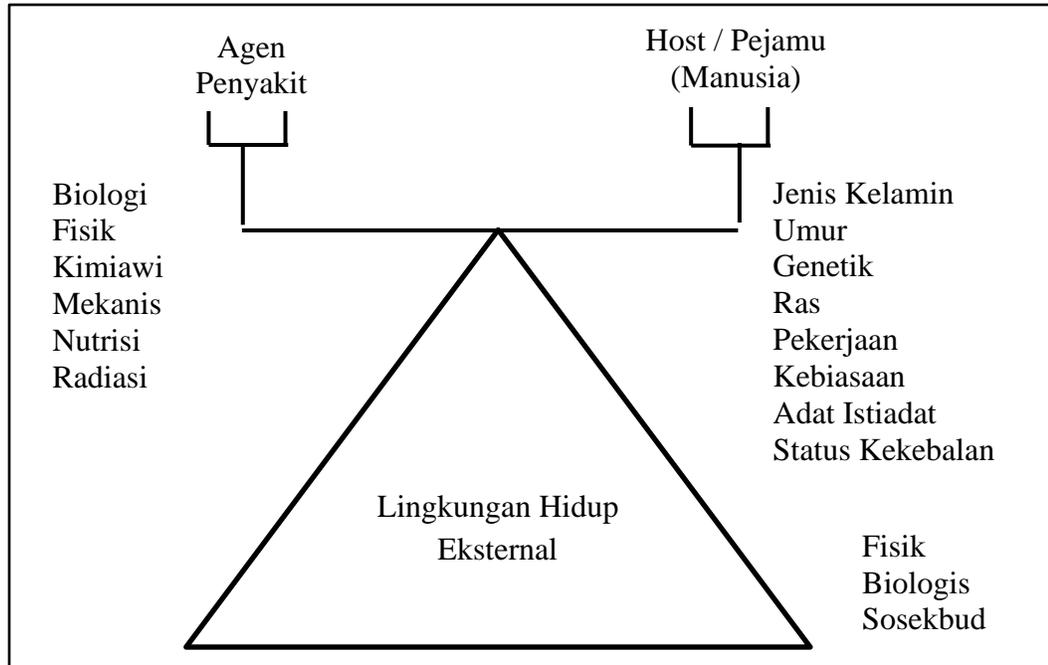
1. Kasus suspek leptospirosis, ciri- cirinya *conjunctival suffision*, demam akut dan atau tidak sakit kepala, nyeri otot, malaise, serta dalam kurun waktu 2 minggu sebelumnya memiliki riwayat terpapar atau beraktivitas di lingkungan yang terkontaminasi bakteri Leptospira.

2. Kasus *probable* merupakan lanjutan dari kasus suspek yang memiliki minimal dua gejala klinis diantaranya terdapat perdarahan, oliguria/ anuria, nyeri pada betis, kulit dan sklera mata berwarna kuning, sesak nafas, batuk, aritmia jantung dan ruam kulit. Selain itu, kasus *probable* ditandai dengan adanya hasil positif pada (RDT) untuk deteksi IgM anti-*Leptospira* atau jumlah trombosit ≤ 100.000 sel/mm (trombositopenia), neutrofil $> 80\%$ (leukositosis), bilirubin total > 2 gr%/ amilase/ *creatin phosphokinase* (CPK), dan hematuria/ proteinuria.
3. Kasus konfirmasi, apabila ditemukan positif pada PCR/ uji MAT dari kasus suspek atau *probable* (Kemenkes RI, 2017).

Pengobatan Leptospirosis dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik seperti Streptomycin, Penicilin, Erithromycin atau Tetracyclin. Penicilin maupun Tetracyclin menjadi antibiotik paling banyak digunakan karena hasilnya bagus. (Depkes RI, 2013).

B. Teori Segitiga Epidemiologi

Menurut Chandra (2009) terdapat tiga faktor penyebab kesakitan, kecacatan, atau ketidakmampuan bahkan kematian manusia yang dapat disebut teori *Ecological Triad* atau *Epidemiological Triad*. Ketiga faktor ini diantaranya Host, Agen Penyakit, dan Lingkungan.



Sumber: Chandra, Tahun 2009

Gambar 2.1 Segitiga Epidemiologis atau Segitiga Ekologis

Apabila tercipta keseimbangan diantara ketiga faktor ini maka dapat dikatakan sebagai sehat. Tetapi apabila terdapat gangguan terhadap salah satu dari tiga faktor ini maka dapat menimbulkan turunnya kualitas lingkungan hidup sampai pada tingkat tertentu yang dapat mengakibatkan mudahnya agen penyakit bisa masuk dalam tubuh manusia dan dalam keadaan ini dapat dikatakan sebagai sakit.

1. *Host*

Faktor *host* atau pejamu atau manusia dinilai sangat kompleks berperan dalam terjadinya suatu penyakit karena tergantung pada ciri- ciri atau karakteristik yang dimiliki pada masing- masing individu, diantaranya:

- a. Umur, dapat menyebabkan perbedaan dari penyakit yang diderita misalnya penyakit pada anak- anak seperti campak, penyakit diare pada usia pertengahan dan pada usia lanjut yaitu penyakit aterosklerosis.
- b. Jenis Kelamin, frekuensi dan jenis penyakit pada perempuan dan laki- laki, misalnya penyakit kehamilan juga persalinan terjadi hanya pada perempuan begitu juga penyakit prostat yang hanya terjadi di laki- laki
- c. Ras, terjadinya penyakit dipengaruhi oleh tradisi, adat istiadat dan budaya yang berbeda- beda. Misalnya penyakit *sickle cell anemia* yang terjadi pada ras Negro
- d. Pekerjaan, terdapat hubungan yang erat dengan penyakit akibat dari pekerjaan misalnya keracunan, kecelakaan kerja dll
- e. Status Nutrisi, status gizi kurang dapat menyebabkan seseorang mudah terserang penyakit seperti Leptospirosis, TBC, ISPA, dan kelainan status gizi misalnya kolesterol tinggi, obesitas dan lainnya
- f. Status kekebalan, timbulnya penyakit juga dapat dipicu oleh adanya reaksi tubuh yang tidak dapat menahan agen yang masuk ke dalam tubuh karena status kekebalan tubuh yang rendah
- g. Adat- istiadat, penyakit dapat terjadi akibat kebiasaan- kebiasaan yang dilakukan misalnya kebiasaan mengkonsumsi ikan mentah menjadi salah satu penyebab penyakit cacing hati
- h. Gaya hidup, misalnya kebiasaan minum alcohol, merokok, dan mengkonsumsi narkoba dapat memicu timbulnya penyakit

- i. Psikis, atau faktor kejiwaan seperti stress, emosional, dapat memicu timbulnya penyakit (Chandra, 2009).

2. Agen Penyakit

Agen dari penyakit dapat berbentuk benda mati, benda hidup, faktor mekanis, ataupun pada penyakit tertentu bisa saja tidak dapat diketahui. Agen penyakit dikelompokkan menjadi 5 macam, diantaranya (1) Agen Biologis seperti bakteri, fungi, protozoa, virus, riketsia, dan metazoan; (2) Agen Fisik seperti radiasi, panas, dingin, kelembaban, cahaya, kebisingan, dan tekanan; (3) Agen Kimiawi yang memiliki sifat eksogen seperti zat kimia, allergen, gas, debu, dan lainnya serta agen kimiawi yang bersifat endogen misalnya diabetes, uremia, asidosis; (4) Agen Mekanis seperti gesekan, benturan, dan pukulan bisa mengakibatkan kerusakan pada jaringan tubuh host (pejamu); (5) Agen Nutrisi seperti karbohidrat, protein, mineral, lemak, vitamin dan lainnya (Chandra, 2009).

3. Lingkungan

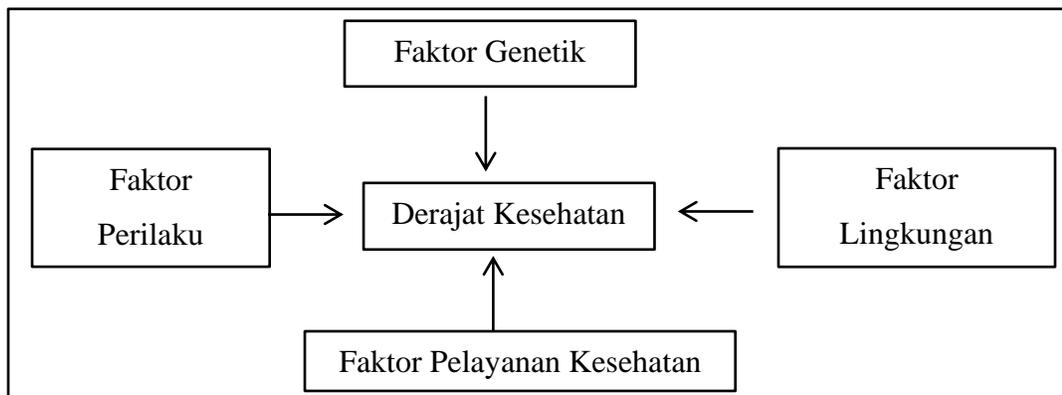
Lingkungan mencakup dua bagian diantaranya lingkungan hidup eksternal dan internal. Lingkungan hidup internal berupa kondisi seimbang dan, sedangkan lingkungan hidup eksternal dikelompokkan menjadi 3 komponen, diantaranya:

- a. Lingkungan Fisik, berupa benda mati (abiotik) seperti udara, tanah, air, makanan, cuaca, sinar, radiasi dll. Peranan lingkungan fisik penting terhadap timbulnya penyakit karena lingkungan fisik mempunyai interaksi yang konstan dengan manusia (host) sepanjang masa.

- b. Lingkungan Biologis, berupa benda yang hidup (biotik) seperti hewan, tumbuhan, bakteri, virus, jamur, parasit dan lainnya yang memiliki fungsi sebagai agen suatu penyakit, vektor penyakit/ host, reservoir infeksi. Hubungan manusia dan lingkungan biologis bersifat dinamis dan apabila ketidakseimbangan didalamnya maka akan menyebabkan manusia sakit.
- c. Lingkungan Sosial, diharapkan manusia selalu menyesuaikan peranannya dalam lingkungan sosial agar terhindar dari konflik emosional atau kejiwaan. Lingkungan sosial misalnya agama, sikap, pekerjaan, kebiasaan dan lainnya (Chandra, 2009).

C. Teori H.L. Blum (1969)

Teori Blum merupakan salah satu teori dasar dari konsep epidemiologi. Teori blum ini menjelaskan tentang status kesehatan suatu masyarakat dipengaruhi oleh 4 hal, diantaranya hereditas, sistem kesehatan, lingkungan dan perilaku. Pada faktor lingkungan dan perilaku memiliki kontribusi yang besar terhadap status kesehatan suatu masyarakat yakni sebesar 70% dibandingkan faktor hereditas dan sistem kesehatan (Ryadi, 2016).



Sumber : Klein, Tahun 2015

Gambar 2.2 Teori H.L Blum

Keempat faktor H.L.Blum dijelaskan sebagai berikut:

1. Herediter

Faktor herediter atau keturunan adalah faktor yang dimiliki seseorang sejak lahir, contohnya seseorang terkena penyakit keturunan seperti asma bronchial, Diabetes Melitus, dll.

2. Sistem kesehatan / pelayanan kesehatan

Faktor pelayanan kesehatan sangat penting dalam menentukan status kesehatan masyarakat. Hal ini dikarenakan fungsi dari pelayanan kesehatan yaitu sebagai upaya promotif dan preventif untuk pencegahan terhadap penyakit, kuratif untuk pengobatan terhadap segala macam penyakit, dan rehabilitatif untuk pemulihan kesehatan, oleh karena itu ketersediaan pelayanan kesehatan sangat penting. Selain itu petugas kesehatan yang memberikan masyarakat pelayanan serta motivasi dan informasi untuk datang ke pelayanan kesehatan juga mempengaruhi status kesehatan masyarakat.

3. Faktor Perilaku

Faktor perilaku sangat penting dalam menentukan derajat kesehatan suatu masyarakat, hal ini dikarenakan sehat atau sakit suatu masyarakat ditentukan oleh perilaku masyarakat itu sendiri. Dalam menilai perilaku didasarkan pada 3 dimensi perilaku yaitu KAP (*Knowledge, Attitude, Practice*).

a. *Knowledge* (Pengetahuan)

Pengetahuan merupakan sarana untuk menilai aspek kognitif seseorang, dimana pengetahuan ini bisa menghasilkan seseorang bisa tahu tentang sesuatu objek atau hal setelah seseorang melakukan pengamatan pada objek tersebut.

b. *Attitude* (Sikap)

Sikap merupakan respon tertutup yang dimiliki seseorang terhadap suatu rangsangan atau objek. Sikap belum termasuk dalam melakukan tindakan atau aktivitas.

c. *Practice* (Tindakan)

Tindakan merupakan perwujudan dari sikap dimana seseorang tidak lagi melakukan respon terhadap suatu hal secara tertutup tetapi dilakukan secara terbuka.

4. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan mempunyai peran yang sangat penting dibandingkan tiga faktor lainnya, hal ini dikarenakan perubahan dalam faktor lingkungan juga akan menyebabkan perubahan pada kerentanan faktor penjamu (*host*) terhadap suatu penyakit (konsep segitiga epidemiologi). Lingkungan tergolong dalam 2 aspek, yaitu aspek pada sosial dan fisik. Lingkungan yang memiliki hubungan dengan aspek sosial adalah pendidikan, kebudayaan, dan ekonomi sebagai hasil dari interaksi antar manusia, sedangkan lingkungan yang memiliki hubungan

dengan aspek fisik udara, sampah, tanah, air, perumahan, iklim, dll (Klein, 2015).

D. Personal Hygiene

Bagian penting dalam upaya penanggulangan dan pencegahan penyakit adalah memutus rantai dari penularan. Memutus rantai penularan ini bisa dilakukan dengan berbagai macam cara seperti mencegah terjadinya kontak dengan agen penyebab dari penyakit dengan host/ penjamu. Dalam penelitian Widoyono (2008) mengatakan bahwa faktor- faktor pencegahan penularan menitikberatkan pada uapaya penanggulangan risiko penyakit seperti pada faktor perilaku dan faktor lingkungan. Perilaku individu yang tidak melakukan personal hygiene dan Lingkungan yang kotor atau tidak higienis dapat mempermudah terjadinya penularan penyakit.

Upaya dalam pencegahan penyakit leptospirosis menurut Depkes RI (2008) bisa dilakukan mulai dari individu yaitu dengan cara menjaga kebersihan diri sendiri/ individu inilah yang dinamakan *personal hygiene* yang mencakup perilaku mencuci kaki dan atau tangan serta bagian tubuh yang lainnya dengan sabun terutama setelah melakukan aktivitas atau bekerja di sawah dan setelah melakukan kontak dengan air banjir. Upaya pencegahan lainnya juga bisa dilakukan dengan cara menggunakan APD ketika akan melakukan kontak dengan air genangan banjir/ sungai dan menutup makanan. Salah satu Alat Pelindung Diri yang dapat digunakan adalah dengan pemakaian alas kaki termasuk sarung tangan dan sepatu boot (CDC, 2010). Apabila individu tersebut tidak melakukan upaya pencegahan dan penanggulangan maka kemungkinan besar bakteri

leptospira dapat masuk ke dalam tubuh manusia sebagai host akan semakin besar. Bakteri leptospira masuk tubuh melalui pori- pori tubuh terutama kulit kaki dan tangan, melalui selaput lendir,tubuh yang lecet, dan melalui makanan yang terkontaminasi.

Penelitian Suprpto et al (2011) juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara kejadian leptospirosis dengan perilaku tidak memakai alat pelindung diri dengan risiko sebesar 266,3 pada orang yang tidak memakai APD. Hasil penelitian dari Priyanto (2009) juga menunjukkan bahwa kebiasaan mencuci/ mandi di sungai memiliki risiko 12,24 kali lebih besar terkena leptospirosis daripada yang tidak memiliki kebiasaan mencuci/ mandi di sungai.

E. Akses Pelayanan Kesehatan

Definisi dari akses pelayanan kesehatan yaitu bentuk dari pelayanan kesehatan yang mana masyarakat dapat menjangkau berbagai macam jenis dari pelayanan yang disediakan oleh pelayanan kesehatan. Akses pelayanan kesehatan bisa dilihat dari berbagai macam perspektif baik dari perspektif pemberi pelayanan maupun penerima pelayanan dalam kata lain dari sisi masyarakat (Megatsari, et al, 2018). Akses dalam pencarian pelayanan kesehatan sangat erat hubungannya dengan rujukan atau tindakan pelayanan kesehatan yang mana ketika masyarakat atau anggota keluarga terserang suatu penyakit tetapi merasakan sakit atau tidak peduli bahwa dirinya sebenarnya sakit sudah tentu tidak akan melakukan tindakan apapun. Berbeda dengan ketika mereka terserang suatu penyakit dan merasakan sakit, tentu akan muncul perilaku diantaranya perilaku pencarian pelayanan kesehatan (Kusuma, 2014). Menurut Anderson dan

Newman dalam Kusuma (2014), Tindakan atau rujukan yang dilakukan seseorang ketika sakit dapat dilihat seperti berikut ini:

- (1) Tidak melakukan apa-apa, respon seperti ini dilakukan karena individu merasa sakit yang diderita tidak menimbulkan gangguan terhadap aktivitas sehari-hari, individu beranggapan bahwa sakit yang dideritanya akan sembuh dengan sendirinya, individu lebih mementingkan tugas lain daripada mengobati sakit yang dirasakannya. Hal ini menjadi bukti kesehatan belum menjadi sebuah prioritas utama dalam kehidupannya.
- (2) Tindakan mengobati diri sendiri, respon seperti ini dilakukan karena individu merasa yakin bahwa dirinya bisa mengobati sakit yang dideritanya berdasarkan pengalaman yang dimiliki.
- (3) Mencari Pengobatan ke fasilitas pengobatan tradisional, respon seperti ini dilakukan umumnya pada masyarakat pedesaan dimana lebih percaya untuk berobat ke tempat yang lebih dekat, lebih dipercaya sesuai budaya setempat seperti pergi berobat ke dukun.
- (4) Mencari Pengobatan dengan cara membeli obat ke apotek/ warung dan sejenisnya, respon seperti ini dilakukan individu yang sakit dengan lebih memilih untuk mengobati sakit dengan tidak memakai resep dokter seperti mendapatkan obat di warung yang menjual obat atau pergi ke tukang penjual jamu.
- (5) Mencari Pengobatan ke fasilitas pengobatan modern, respon seperti ini dilakukan pada individu yang sudah mempercayakan kesehatannya pada tenaga kesehatan seperti pergi berobat ke rumah sakit, puskesmas, atau

fasilitas kesehatan lainnya milik pemerintah maupun milik lembaga-lembaga kesehatan swasta.

- (6) Mencari pengobatan ke fasilitas pengobatan modern seperti dokter praktik. Respon seperti ini biasanya dilakukan pada individu yang memiliki tingkat ekonomi yang mencukupi atau mempunyai kerabat dekat dengan dokter praktik bersangkutan.

Teori Anderson menjelaskan tentang 4 faktor yang mempengaruhi perilaku seseorang dalam upaya akses pelayanan kesehatan meliputi: (1) Karakteristik masyarakat, misalnya pengetahuan, keadaan demografi sosial, sosial- budaya, kondisi keluarga, persepsi kesehatan dirinya, (2) Kondisi lingkungan, misalnya lingkungan luar dan sistem pelayanan kesehatan, (3) Perilaku kesehatan, seperti menggunakan fasilitas kesehatan dan menjaga kesehatan pribadi, (4) Hasil pengobatan, seperti persepsi kesehatan setelah berobat, kepuasan pengobatan, dan hasil pemeriksaan yang dilakuakn oleh petugas kesehatan.

Pengelompokkan akses umumnya terbagi menjadi beberapa aspek yaitu akses ekonomi, akses sosial dan akses geografis. Pada akses geografis merupakan akses yang memudahkan masyarakat dalam menjangkau berbagai pelayanan yang disediakan oleh pelayanan kesehatan yang bisa diukur dengan jenis transportasi jarak, infrastruktur jalan dan lama perjalanan (Laksono, 2016). Akses pelayanan kesehatan dikatakan baik apabila didukung oleh waktu yang ditempuh menuju pelayanan kesehatan tidak lebih dari 15 menit, jarak yang dekat antara lokasi tempat tinggal masyarakat dengan fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas atau rumah sakit yaitu kurang dari 3 km, serta tidak

ada kesulitan yang dirasakan oleh masyarakat dalam segi transportasi dan pelayanan yang diperoleh sangat baik (Illahi, 2015).

F. Kondisi Lingkungan

a. Lokasi Tempat Tinggal

Lokasi tempat kita tinggal sangat mempengaruhi status kesehatan kita. Masyarakat yang tinggal di wilayah yang dekat dengan sungai dan persawahan memiliki risiko tinggi untuk terkontaminasi bakteri yang ditularkan melalui hewan seperti tikus.

b. Keberadaan Sampah

Keberadaan atau ketersediaan tempat sampah merupakan salah satu indikator keberadaan tikus dikarenakan ada tidaknya sampah dapat menjadi tempat tikus/ rodent untuk mencari makanan maupun sebagai tempat tinggal dikarenakan keberadaan sampah yang berserakan dan menumpuk merupakan tempat yang disukai oleh tikus. Risiko kontak dengan tikus akan semakin tinggi apabila lingkungan tempat tinggal kita terdapat sampah yang berserakan dan menumpuk (Lestari, 2017). Dalam penelitian ini keberadaan sampah dapat dinilai dari ketersediaan tempat sampah dan keberadaan tumpukan barang sebagai salah satu indikator keberadaan tikus. Menurut penelitian Pertiwi (2014) yang telah melakukan penelitian tentang kondisi tempat pengumpulan sampah dengan kejadian leptospirosis di Kabupaten Pati Jawa Tengah menunjukkan hasil risiko 4,7 kali lebih besar oleh masyarakat dengan kondisi buruk dalam pengumpulan sampah untuk terkena penyakit

leptospirosis. Kondisi tempat pembuangan sampah ini dikatakan baik tidak hanya dalam kondisi tempat sampah tertutup akan tetapi juga harus dibuang secara rutin. 61% responden dalam penelitian yang dilakukan Isnaini (2020) memiliki kondisi pembuangan sampah yang tidak tertutup sehingga pada saat hujan air menggenang dan mudah dilalui vektor penyakit sehingga penularan leptospirosis banyak terjadi. Penularan bakteri leptospira ke manusia terjadi akibat dari kontaminasi urin/ kotoran tikus yang mengandung bakteri *Leptospira* berada di sekitar tempat sampah yang terbuka. (Lestari, 2017).

c. Ketersediaan Air bersih

Upaya pencegahan dan penanggulangan penyakit berkaitan dengan aspek penyehatan lingkungan, dimana salah satu dari tujuan penyehatan lingkungan adalah untuk melakukan pengaturan terkait tatalaksana penyediaan, pengawasan, dan perbaikan kualitas dari air bersih dan sanitasi. Dengan adanya air bersih dapat membantu membantu menurunkan risiko terjadinya penyakit menular pada manusia dikarenakan tidak adanya kontak manusia dengan vektor penyebab penyakit apabila perilaku hidup bersih dan sehat manusia didukung oleh ketersediaan air bersih yang cukup.

Ketersediaan air bersih ini berkaitan erat dengan cara penularan penyakit leptospirosis yang mana penularan bakteri leptospira bisa masuk ke tubuh melalui luka/lecet, makanan dan minuman yang terkontaminasi, dll. Apabila masyarakat menggunakan air banjir/ sungai untuk aktivitas sehari-hari maka kemungkinan dikarenakan kecukupan dan keterjangkauan air bersih yang ada di lingkungan masyarakat kurang terpenuhi. (WHO, 2014 dan Chin,

2009). Begitu juga dengan sumber air bersih. Air bersih yang digunakan masyarakat harus bersumber dari sumber air yang bebas dari kemungkinan tercemar tikus dengan kuman *Leptospira*. Sumber air yang digunakan untuk keperluan minum lebih baik harus melalui proses masak apabila didapatkan dari sumur gali maupun pdam.