

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Leptospirosis merupakan penyakit yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia, khususnya di negara-negara yang beriklim tropis dan subtropis yang memiliki curah hujan tinggi (Febrian dan Solikhah, 2013 ; Sulistyawati, dkk., 2016). Leptospirosis terjadi di banyak negara tetapi insidensinya bervariasi dan terdapat banyak kasus yang tidak dilaporkan. Umumnya, insidensi kasus leptospirosis paling banyak ditemukan di negara beriklim tropis (Vke, 2011).

Menurut WHO (2003), melaporkan bahwa kejadian leptospirosis berkisar antara 0,1-1 kejadian tiap 100.000 penduduk per tahun di Negara subtropis, dan berkisar antara 10-100 kejadian tiap 100. 000 penduduk per tahun di Negara tropis. Sepanjang tahun, sekitar 10 juta orang terinfeksi leptospirosis dan 5-25% berakhir pada kematian (Aminah, dkk., 2012). Di Asia Pasifik, kejadian leptospirosis belum terdokumentasi dengan baik dan masih dibawah perkiraan (Musso dan Scola, 2013). Di Indonesia, data kasus leptospirosis masih sedikit yang terlihat di permukaan. Namun, kasus leptospirosis akan sangat meningkat jika kita melakukan pencarian data di wilayah endemik (Hariastuti, 2011). Indonesia menempati peringkat ketiga untuk kejadian mortalitas yang disebabkan

oleh leptospirosis (Sulistyawati, dkk., 2016). Berdasarkan Kemenkes RI (2016), terdapat 6 propinsi yang melaporkan adanya kasus leptospirosis tahun 2015, yaitu DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur dan Banten. Propinsi DI Yogyakarta sendiri menepati peringkat kedua untuk kasus leptospirosis yang paling banyak dilaporkan.

Pada tahun 2011, Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta menetapkan leptospirosis sebagai Kejadian Luar Biasa (KLB) yang menyerang kabupaten Bantul, Kulon Progo dan Gunung Kidul (Hariastuti, 2011). Berdasarkan profil kesehatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2011 menyebutkan bahwa jumlah kematian kasus atau *Case Fatality Rate* leptospirosis adalah 6,87%, dengan rincian kejadian tertinggi penyakit leptospirosis di Kota Yogyakarta (CFR=17,95%), Kabupaten Bantul (CFR=7,79%), Kabupaten Kulon Progo (CFR=5,78%), Kabupaten Gunung Kidul (CFR=5,56%), dan kejadian penyakit leptospirosis terendah di Kabupaten Sleman (CFR=4,41%). Kabupaten Sleman memiliki angka CFR terendah di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, namun masih diatas angka CFR secara nasional yaitu sebesar 2,5-16,45%.5 (Febrian dan Solikhah, 2013).

Menurut Torgenson, dkk. (2015), penyebab *Disability Adjusted Life Years* (DALYs) karena leptospirosis didominasi oleh laki-laki dengan perkiraan 2.33 juta atau sekitar 80% dari total penderita. Penderita leptospirosis paling banyak ditemukan di negara tropikal yang berpendapatan rendah hingga menengah dengan karakteristik penderita yaitu, laki-laki muda dewasa (52% dari total

penderita dewasa dengan rentang usia 20-49 tahun). Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian (Sunaryo dan Ningsih, 2014), bahwa kasus leptospirosis di Kota Semarang banyak ditemukan pada usia 0-19 tahun (76,4%), dan 52% penderita berjenis kelamin laki-laki. Oleh karena itu, penyakit leptospirosis itu sendiri dapat menyebabkan masalah ekonomi, khususnya bagi negara dengan pendapatan rendah-menengah, dimana laki-laki merupakan faktor penting dalam kegiatan ekonomi (Torgenson, dkk., 2015).

Leptospirosis merupakan penyakit yang dapat mengancam nyawa dan menyebabkan penyakit *Weil* atau leptospirosis berat dengan gejala klinis ikterus. Leptospirosis juga terbukti sebagai penyebab penting sindrom perdarahan paru berat terkait leptospirosis (*Severe Pulmonary Hemorrhagic Syndrome (SPHS)*) dan *Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*. Minimnya perkiraan data mengenai angka morbiditas dan mortalitas penyakit leptospirosis menyebabkan penyakit ini cukup terabaikan (Costa, dkk., 2015 ; Amin, 2016)

Berbagai macam hewan dapat menjadi sumber penyebaran leptospirosis, terutama mamalia. Hewan mamalia dinyakini memiliki peranan penting dalam transmisi leptospirosis, mulai dari hewan berukuran kecil seperti tikus dan yang berukuran besar seperti, sapi, babi, anjing, kambing, kuda, kerbau dan domba (Sulistyawati, dkk., 2016). Tikus merupakan resevoir paling penting dan dapat menular sepanjang hidupnya. Bakteri *Leptospira* yang berada di tikus merupakan jenis bakteri yang paling berbahaya dibandingkan dengan bakteri yang berada di hewan domestik (WHO, 2003). Adanya bakteri *Leptospira* pada tikus

menunjukkan bahwa tikus merupakan salah satu hewan yang men-*transmisi*-kan leptospirosis ke manusia (Ikawati dan Yunianto, 2010).

Leptospirosis digolongkan penyakit bersumber binatang (zoonosis) dan dapat menyerang hewan dan manusia (Ristyanto, dkk., 2015). Penyakit ini disebabkan oleh spesies patogenik dari genus *Leptospira* (*Letospira interrogans*), suatu bakteri *spirochaeta* aerob obligat (Vke, 2011). Spesies *Leptospira sp. Interrogans* sendiri terdiri dari 23 *serogroups* dan 240 *serotypes* (serovars) (Ramadhani dan Yunianto, 2012). Jenis *serogroup* yang paling banyak ditemui adalah *icterohaemorrhagiae*, *hebdomanis*, *autumnalis*, *pyrogenes*, *grippotyphosa*, *canicola*, *australis*, *pomona* dan *javanica*. Serotype yang paling banyak dijumpai pada beberapa hewan termasuk tikus ialah *icterohemorrhagiae* (Vke, 2011 ; Amin, 2013).

Untuk mengkonfirmasi diagnosis leptospirosis, dibutuhkan tes laboratorium. Pemeriksaan MAT (*Microscopic Agglutination Test*) merupakan *gold standar* untuk serodiagnosis. Klasifikasi *Leptospira* berdasarkan serovar pada uji serologis di laboratorium sangat bermanfaat untuk studi kasus epidemiologi, yaitu untuk menentukan serovar mana yang menyebabkan infeksi, kemungkinan sumber infesi, reservoir, serta lokasi terjadinya leptospirosis (WHO, 2003 ; Kusmiyati, 2005 ; Made, 2008). Walaupun pencegahan leptospirosis difokuskan pada peningkatan kesadaran publik tentang risiko paparan, pemahaman tentang keragaman serovar leptospira juga harus diperhitungkan untuk mengidentifikasi hubungan reservoir hewan dengan infeksi manusia (Chadsuthi, dkk., 2017).

Pada serovar tertentu dapat mempunyai hubungan patogenik ringan dengan spesies pejamu hewan tertentu. Sebagai contoh, ternak sapi sering disertai oleh serovar harjo, anjing disertai oleh serovar canicola, dan tikus disertai oleh icterohaemorrhagiae dan copenhageni (Made, 2008). Di Semarang, tikus yang terinfeksi leptospirosis berasal dari serovar *Leptospira autumnalis*, *Leptospira bataviae*, *Leptospira icterohaemorrhagie* dan *Leptospira djasiman* (Ristiyanto, dkk., 2015).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik serovar bakteri *Leptospira* pada tikus di Kota Yogyakarta dengan metode MAT. Allah SWT telah menyebutkan ciptaan-Nya yang beraneka ragam untuk menunjukkan kepada hamba-hamba-Nya betapa sempurna kekuasaan-Nya dan betapa indah kebijaksanaan-Nya, sebagaimana firman Allah dalam surat Al Fathir : 35 ayat 28 yang berbunyi :



Gambar 1. Q.S Al Fathir : 35 ayat 28 (Kemenag RI, 2017)

*“Dan demikian (pula) di antara manusia, binatang-binatang melata dan binatang-binatang ternak ada yang bermacam-macam warna (dan jenisnya). Sesungguhnya*

*yang takut kepada Allah diantara hamba-hamba-Nya, hanyalah ulama. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa Maha Pengampun.”(Q.S. Al Fathir :35 ayat 28)*

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Apa saja serovar bakteri *Leptospira* pada tikus di Kota Yogyakarta berdasarkan pemeriksaan dengan metode MAT?

## **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui karakteristik serovar bakteri *Leptospira* pada tikus di Kota Yogyakarta berdasarkan pemeriksaan dengan metode MAT.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang karakteristik serovar bakteri *Leptospira* pada tikus di Kota Yogyakarta berdasarkan pemeriksaan dengan metode MAT.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menetapkan kebijakan perencanaan pencegahan serta pengendalian penyakit leptospirosis di Kota Yogyakarta.

## E. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.** Penelitian tentang Leptospirosis yang pernah dilakukan para peneliti terdahulu

No.	Judul Penelitian dan Penulis	Variabel	Jenis Penelitian	Hasil	Perbedaan
1.	Seroprevalensi Leptospirosis pada Anjing Kintamani di Bali (Mutawadiah, 2015).	Faktor risiko lingkungan biotik	<i>Cross sectional</i>	- Seroprevalensi leptospirosis pada anjing kintamani di Bali adalah 18,18%. <i>Leptospira interrogans</i> serovar Celledoni paling umum ditemukan pada anjing Kintamani.	- Variabel : serovar bakteri <i>Leptospira</i> pada tikus - Tempat Penelitian : di Yogyakarta
2.	Determinasi Serovar Bakteri <i>Leptospira</i> pada Reservoir di Kabupaten Banyumas (Ramadhani, dkk., 2015)	Faktor risiko lingkungan biotik	<i>Cross sectional</i>	- Bakteri <i>Leptospira</i> yang menginfeksi tikus di Kota Banyumas berasal dari serovar <i>L.icterohaemorrhagie</i> , <i>L.javanica</i> dan <i>L.cynopteri</i> .	Tempat Penelitian : di Yogyakarta
3.	Survei Serovar <i>Leptospira</i> dan Inang Reservoir Banyumas (Mulyono, dkk., 2014)	Factor risiko lingkungan biotik	<i>Cross sectional</i>	- Serovar <i>Leptospira</i> yang diidentifikasi adalah Djasiman, Pomona, Icterohamorrhagie dan Hebdomalis	Tempat Penelitian : di Yogyakarta

4.	Prevelensi Tikus Terinfeksi <i>Leptospira interrogans</i> di Kota Semarang, Jawa Tengah (Ristiyanto, dkk., 2015)	Faktor risiko lingkungan biotik	<i>Cross sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serovar leptospira yang diidentifikasi pada tikus got (<i>R.norvegicus</i>) adalah <i>Djasiman</i> (40,55% dari 27 ekor), <i>Icterohaemorhagie</i> (22%), <i>Autumnalis</i> (20,35%) dan <i>Bataviae</i> (16,68%). Pada tikus rumah (<i>R.tanezumi</i>) adalah serovar <i>Autumnalis</i> (67,67% dari 3 ekor) dan <i>Bataviae</i> (33,33%)</li> <li>- Tikus merupakan resevoir penting dari leptospirosis dan tikus got (<i>R.norveicus</i>) dan tikus rumah (<i>R.tanezumi</i>) memiliki potensi menjadi vektor penularan bakteri <i>Leptospira</i> di Kota Semarang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabel : variabel bakteri leptospira pada tikus</li> <li>- Tempat : Kota Yogyakarta</li> </ul>
5.	Strain <i>Leptospira</i> yang Ditemukan pada Tikus dan <i>Suncus</i> di Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman (Ikawati dan Sunaryo, 2012)	Faktor risiko lingkungan biotik	<i>Cross sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdasarkan pemeriksaan MAT sampel serum tikus dan <i>suncus</i> menunjukkan reaksi positif dengan strain <i>Leptospira rachmati</i>, <i>Leptospira pomona</i>, <i>Leptospira icterohaemorhagiae</i>, <i>Leptospira hardjo</i></li> </ul>	Tempat penelitian : Kota Yogyakarta

Pada Tabel 1 menunjukkan beberapa penelitian sebelumnya yang telah membahas serovar bakteri *Leptospira* dengan metode MAT di luar Kota Yogyakarta. Pada penelitian kali ini, telah dilakukan penelitian menggunakan metode *cross sectional* untuk mengetahui karakteristik serovar bakteri *Leptospira* pada tikus di Kota Yogyakarta dengan metode MAT.