

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Leptospirosis

Leptospirosis adalah suatu penyakit *zoonosis* yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira* (Widoyono, 2008). Penyakit ini dikenal dengan berbagai nama seperti *Mud fever*, *Slime fever (Shlamnfieber)*, *Swam fever*, *Autumnal fever*, *Infectious jaundice*, *Field fever*, *Cane cutter* dan lain-lain (WHO, 2003 dalam Setiati, 2013). Penyakit ini sewaktu-waktu dapat muncul secara sporadik serta merupakan salah satu *reemerging disease* (Cahyati & Lestari, 2009). Masa inkubasi penyakit ini pada umumnya berkisar antara 5-14 hari (Ningsih, 2009).

Leptospirosis pertama kali dilaporkan pada tahun 1886 oleh Adolf Weil dengan gejala panas tinggi disertai beberapa gejala saraf serta pembesaran hati dan limpa sehingga disebut “*Weil’s Disease*” oleh Goldsmith (1887) (Ningsih, 2009). Pada tahun 1915 Inada berhasil membuktikan bahwa *Weil’s Disease* disebabkan oleh bakteri *Leptospira icterohemorrhagiae* (Prastiwi, 2012).

Bakteri *Leptospira* berbentuk spiral yang termasuk dalam ordo *Spirochaetales* dari famili *Trepanometaceae* (Setiati, 2013). *Leptospira* tersusun dari dua kata yaitu *lepto* yang berarti tipis/ sempit dan *spiril* yang berarti terpuntir seperti sekrup (WHO, 2003 dalam Ningsih, 2009). Bakteri ini memiliki panjang 6-12 μ m yang hanya dapat dilihat dengan

mikroskop medan gelap atau mikroskop electron (Widoyono, 2008). *Leptospira* dapat bergerak aktif karena memiliki flagela dan hidup dalam kondisi oksigen bebas (aerobik) (Dirjen P2MPLP, 2005 dalam Ningsih, 2009).

Leptospira terdiri dari 2 spesies yaitu *L. interrogans* yang merupakan bakteri patogen yang dapat menginfeksi manusia dan hewan, serta *L. biflexa* yang merupakan saprofitik (Dainanty, 2012). Lingkungan yang optimal agar *Leptospira* dapat hidup dan berkembang biak adalah pada suasana lembab dengan suhu sekitar 25 °C serta pH mendekati normal (pH sekitar 7) (Widoyono, 2008). Bakteri jenis ini peka terhadap asam namun dalam air laut, air selokan dan air kemih yang tidak diencerkan akan cepat mati (Depkes RI, 2005 dalam Setiati, 2013).

Penularan Leptospirosis bisa terjadi secara langsung yaitu kontak langsung antara manusia (sebagai host) dengan urin atau jaringan binatang yang terinfeksi, dan secara tidak langsung akibat terjadi kontak antara manusia dengan air, tanah atau tanaman yang terkontaminasi urin dari binatang yang terinfeksi *Leptospira* (Suratman, 2006). Infeksi Leptospirosis pada manusia dapat terjadi akibat air minum atau makanan yang terkontaminasi dengan *Leptospira* (Setiati, 2013). Bakteri ini juga dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui kulit yang terluka/membran mukosa (Rahmawati, 2013). Masa inkubasi dari Leptospirosis 4-19 hari, rata-rata 10 hari (Setiati, 2013).

Manifestasi klinis Leptospirosis bervariasi bergantung dari kondisi manusianya, spesies hewan dan umurnya (Cahyati & Lestari, 2009). Gejalanya mulai dari infeksi subklinik, demam anikterik ringan seperti influenza sampai dengan yang berat dan berpotensi fatal yaitu penyakit weil (*Weil's disease* atau *Weil's syndrome*) (Setiati, 2013). Menurut Widoyono (2008), perjalanan penyakit Leptospirosis yang dibagi menjadi 3 fase khas:

a. Fase pertama (leptospiremia)

Fase ini berlangsung selama 4-9 hari. Fase ini ditandai dengan sakit kepala, demam tinggi yang mendadak, malaise, nyeri otot, ikterus, dan nyeri perut yang disebabkan oleh gangguan hati, ginjal, dan meningitis.

b. Fase kedua (imun)

Fase ini berlangsung selama 4-30 hari. Fase ini dimulai saat terbentuknya titer antibodi IgM dan meningkat dengan cepat. Gangguan klinis akan memuncak dan dapat terjadi leptopiura (*Leptospira* dalam urin) selama 1 minggu hingga 1 bulan.

c. Fase ketiga (konvalesen)

Fase ini berlangsung selama 2-4 minggu dan ditandai dengan berkurangnya gejala klinis yang terjadi.

Penegakkan diagnosis Leptospirosis tidaklah mudah. Gejala klinik dan pemeriksaan patologi klinik yang meliputi pemeriksaan darah rutin maupun secara biokimiawi tidak cukup untuk menentukan diagnosis

karena dengan pemeriksaan tersebut hanya membuktikan adanya gangguan di organ hati dan ginjal, tidak menjawab penyebab sakitnya (Setiati, 2013). Penegakan diagnosis Leptospirosis dilakukan secara laboratoris dengan menggunakan berbagai uji berupa *rapid test* seperti *Lateral Flow Test (LFT) Dri dot Test*, dan yang saat ini merupakan *Gold Standard Test Leptospira* adalah *Microscopic Agglutination Test (MAT)* (Suprpto, dkk., 2011).

Microscopic Agglutination Test (MAT) adalah pemeriksaan aglutinasi secara mikroskopik untuk mendeteksi titer antibodi aglutinasi, yang terdiri dari IgM atau IgG *Leptospira*. MAT merupakan baku emas pemeriksaan serologi kuman *Leptospira* dan sampai saat ini belum ada uji lain yang lebih spesifik. Uji MAT bertujuan untuk mengidentifikasi jenis serovar pada manusia dan hewan, diperlukan panel suspensi bakteri leptospira hidup yang mencakup semua jenis serovar (Rejeki, 2005).

Pengobatan Leptospirosis dapat diberikan antibiotik seperti penisilin, tetrasiklin, doksisisiklin, kloramfenikol, dan eritromisin yang diberikan pada hari munculnya gejala klinis (Prayoga, 2012). Berikut adalah antibiotik yang biasa digunakan untuk pengobatan Leptospirosis:

- a. Leptospirosis ringan dapat diberikan Doksisisiklin 2x100 mg, Ampisilin 4x500-750 mg, Amoksisilin 4x500 mg.
- b. Leptospirosis sedang/berat dapat diberikan Penisilin G 1,5 juta unit/6 jam (i.v), Ampisilin 1 gr/6 jam (i.v) atau Amoksisilin 1 gr/6 jam (i.v).

- c. Kemoprofilaksis dapat diberikan Doksisisiklin 200 mg/minggu (Zein, 2009).

Pencegahan Leptospirosis pada daerah tropis sangat sulit dilakukan karena banyaknya hospes perantara dan jenis serotype yang sulit untuk dihapuskan (Prayoga, 2012). Berikut adalah cara-cara pencegahan yang dapat kita lakukan untuk memberantas penyakit Leptospirosis:

- a. Memberi penyuluhan kepada masyarakat tentang cara-cara penularan penyakit ini seperti tidak berenang/menyebrangi sungai yang airnya diduga tercemar oleh *Leptospira* dan menggunakan alat-alat pelindung yang diperlukan apabila harus bekerja pada perairan yang tercemar.
- b. Melindungi para pekerja yang bekerja di daerah yang tercemar dengan alat-alat pelindung diri seperti sepatu boot, sarung tangan dan apron.
- c. Mengenali tanah dan air yang berpotensi terkontaminasi oleh bakteri *Leptospira* dan keringkan air tersebut jika memungkinkan.
- d. Memberantas hewan-hewan pengerat dari lingkungan pemukiman terutama di pedesaan dan tempat-tempat rekreasi.
- e. Memisahkan hewan pemeliharaan yang terinfeksi mencegah kontaminasi pada lingkungan manusia, tempat kerja dan tempat rekreasi oleh urin hewan yang terinfeksi.
- f. Imunisasi kepada hewan ternak dan binatang peliharaan dapat mencegah timbulnya penyakit, tetapi tidak mencegah terjadinya

infeksi *Leptospira*. Vaksin harus mengandung strain domain dari *Leptospira* di daerah tersebut.

- g. *Doxycyline* telah terbukti efektif untuk mencegah Leptospirosis pada anggota militer dengan memberikan dosis oral 200 mg seminggu sekali selama masa penularan di Panama (Ningsih, 2009).

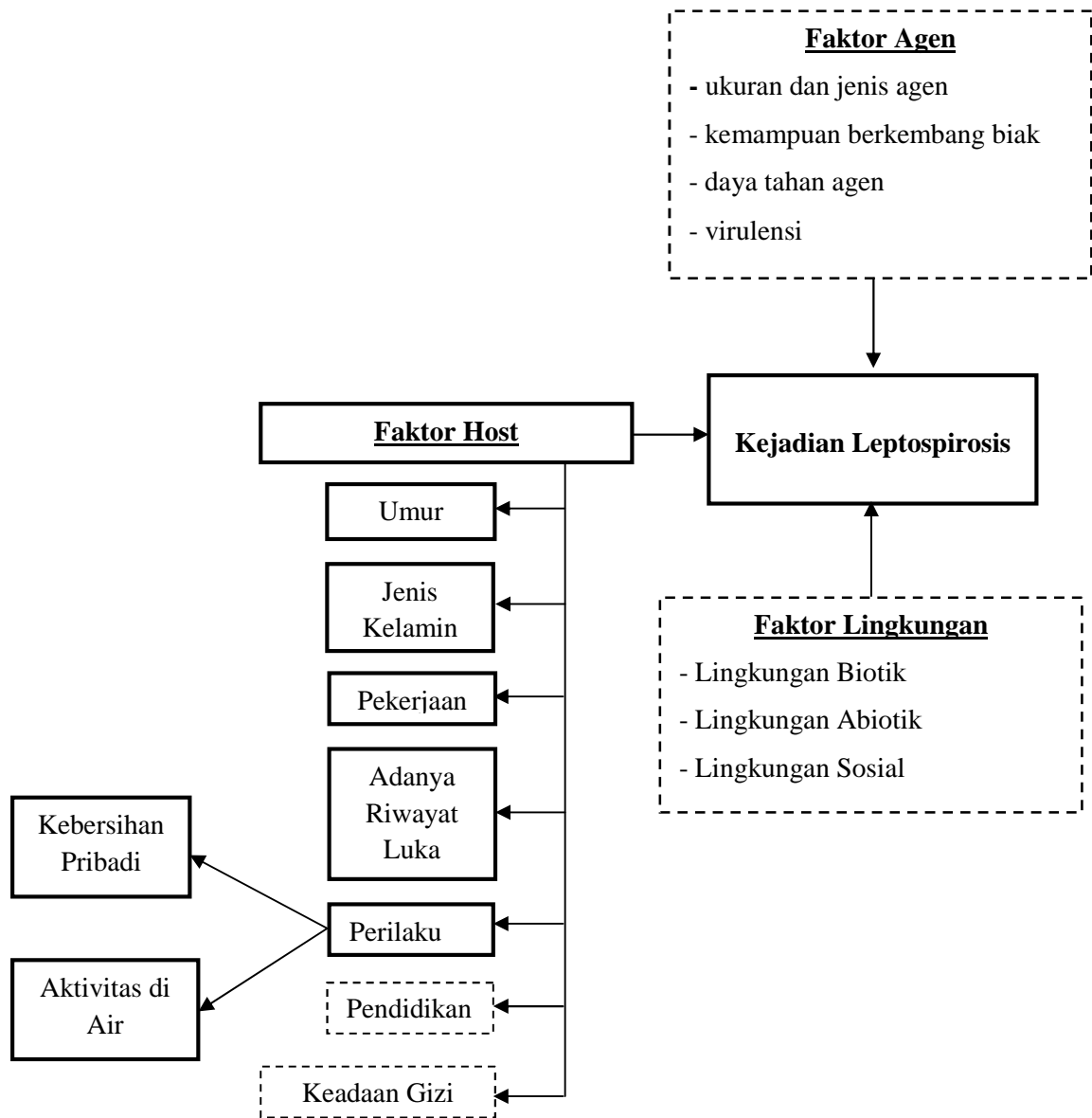
2. Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis

Faktor risiko adalah berbagai keadaan yang karena kuat/lemahnya dapat berpengaruh terhadap terjadinya suatu penyakit (Rusmini, 2011 dalam Prayoga, 2012). Penyakit Leptospirosis, secara epidemiologik dipengaruhi oleh 3 faktor pokok yaitu faktor *agent* penyakit yang berkaitan dengan penyebab penyakit Leptospirosis (termasuk jumlah, virulensi, patogenitas bakteri *Leptospira*), faktor kedua yaitu faktor *host* (penjamu) seperti jenis kelamin, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, keadaan gizi, umur, adanya riwayat luka, dan perilaku seseorang, serta faktor ketiga yang merupakan faktor lingkungan yang berupa lingkungan biotik, abiotik, dan sosial (Rejeki, 2005 dalam Febrian & Solikhah, 2013). Perilaku seseorang yang dapat mempengaruhi kejadian Leptospirosis antara lain riwayat kontak dengan bangkai tikus/wirok, kebiasaan tidak memakai alas kaki, kebiasaan aktivitas di air, kebiasaan menggunakan sabun/deterjen (menjaga kebersihan pribadi), kebiasaan menggunakan desinfektan, kebiasaan menggunakan alat pelindung diri, dan lain-lain.

3. Riwayat Luka di Kulit

Bakteri *Leptospira* biasanya masuk ke dalam tubuh manusia melalui kulit yang luka/lecet terutama sekitar kaki dan kelopak mata, hidung, dan selaput lendir yang terpapar (Suratman, 2006). Penelitian Cahyati & Lestari (2009) menunjukkan bahwa dari hasil analisis dengan uji statistik menggunakan uji *chi square* terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat adanya luka di kulit memiliki risiko 6 kali lebih besar untuk terjadi Leptospirosis dibandingkan dengan tidak memiliki riwayat luka di kulit (OR=6,00;95% CI; p=0,027). Selain itu, penelitian Prastiwi (2012) menunjukkan terdapat hubungan antara riwayat luka di kulit dengan kejadian Leptospirosis di Kabupaten Bantul dengan nilai p=0,001, OR=10,000.

B. Kerangka Konsep



Bagan 1. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

: Diteliti

: Tidak diteliti

C. Hipotesis

Riwayat luka di kulit sebagai faktor risiko kejadian Leptospirosis di Kota Yogyakarta.