



## **Deteksi Molekuler Kasus Leptospirosis Di Kecamatan Martapura Barat Kabupaten Banjar**

### **INTISARI**

**Latar belakang:** Leptospirosis merupakan *re-emerging* zoonosis yang disebabkan oleh infeksi *Leptospira*. Kejadian leptospirosis secara global diperkirakan sekitar 1 juta kasus dengan tingkat kematian 5-10% pertahun. Infeksi *Leptospira* pada manusia terjadi melalui kontak langsung dengan urin reservoir terinfeksi atau secara tidak langsung melalui kontak dengan air atau tanah terkontaminasi. Data tentang risiko dan kejadian leptospirosis di Indonesia masih sedikit dibandingkan dengan penyakit menular lain. Data prevalensi reservoir terinfeksi *Leptospira* dan jenis reservoir juga diperlukan untuk pemahaman epidemiologi penyakit di suatu daerah. Manifestasi klinis leptospirosis berkisar dari ringan (anikterik) hingga penyakit parah (ikterik). Metode pemeriksaan untuk mendeteksi keberadaan *Leptospira* dapat dilakukan secara molekuler dengan metode PCR pada spesimen klinis maupun reservoir.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kasus leptospirosis pada pasien suspek, angka prevalensi tikus terinfeksi *Leptospira* dan potensi faktor risiko perilaku.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik. Deteksi *Leptospira* dilakukan dengan metode PCR pada sampel darah vena pasien dan sampel ginjal tikus, selain itu dilakukan pemeriksaan RDT IgM pada sampel pasien yang datang ke Puskesmas Martapura Barat. Penelitian berlangsung dari bulan Desember 2023 – Mei 2024.

**Hasil:** Berdasarkan pemeriksaan dengan metode PCR pada 158 sampel darah tidak ditemukan positif terinfeksi *Leptospira*, sedangkan dengan RDT IgM ditemukan 2 positif. Pemeriksaan 61 sampel tikus ditemukan positif tikus terinfeksi 9 ekor dengan prevalensi 14,7% yaitu *R. norvegicus* (23,1%) dan *R. tanezumi* (13,3%). Potensi faktor risiko perilaku diantaranya kebiasaan kontak dengan air sungai, jenis air untuk mandi, tidak memakai APD, kontak dengan anjing/kucing, lama waktu membersihkan kotoran di dalam dan luar rumah serta tidak menggunakan desinfektan di tempat penampungan air.

**Kesimpulan:** Tidak ditemukan angka kasus terkonfirmasi leptospirosis, akan tetapi ditemukan kasus *probable* leptospirosis (IgM positif). Potensi penularan dengan angka prevalensi pada *Rattus norvegicus* lebih besar dari *Rattus tanezumi*. Potensi faktor risiko perilaku ditemukan pada responden dengan karakteristik perempuan dewasa dengan pekerjaan ibu rumah tangga.

**Kata Kunci:** *Leptospira*, leptospirosis, reservoir, faktor risiko perilaku, PCR



## **Molecular Detection of Leptospirosis Cases in the West Martapura District of Banjar**

### **ABSTRACT**

**Background:** Leptospirosis is a re-emerging zoonotic disease caused by *Leptospira* bacterial infection. The global incidence of leptospirosis is estimated to be around 1 million cases per year, with a mortality rate of 5-10%. *Leptospira* infection in humans occurs through direct contact with the urine of infected reservoir animals or indirect contact with contaminated water or soil. Data on the risk and incidence of leptospirosis in Indonesia are still limited compared to other infectious diseases. Data on the prevalence of reservoirs infected with *Leptospira* and reservoir types are also needed for the understanding of the disease's epidemiology in an area. The clinical manifestations of leptospirosis range from mild (anicteric) to severe (icteric). Methods for detecting *Leptospira* bacteria can be performed using molecular techniques such as the PCR method on clinical specimens and reservoirs.

**Objective:** This study aims to determine the incidence of leptospirosis among suspected patients, the prevalence of rats infected with *Leptospira*, and potential behavioral risk factors.

**Methods:** This study is analytical observational research. Detection of *Leptospira* is performed using PCR on whole blood samples of patients and rat kidney samples. Additionally, RDT IgM testing was conducted on patient samples at the West Martapura Health Center. The study runs from December 2023 to May 2024.

**Results:** Based on PCR testing of 158 patient samples, no *Leptospira* infections were detected, while RDT IgM identified 2 positive cases. PCR testing of 61 rat samples revealed 9 rats infected, with a prevalence of 14.7% in *Rattus norvegicus* (23.1%) and *Rattus tanezumi* (13.3%). Behavioural risk factors include habits such as contact with river water, type of water used for bathing, not using personal protective equipment, contact with dogs or cats, duration of cleaning waste inside and outside the house, and not using disinfectants in water storage places.

**Conclusion:** No confirmed cases of leptospirosis, but probable cases of leptospirosis (IgM-positive) were found. The potential for transmission with prevalence rates in *Rattus norvegicus* is greater than *Rattus tanezumi*. Potential behavioral risk factors were found in respondents with the characteristics of adult women who work as housewives.

**Keywords:** leptospira, leptospirosis, reservoir, behavioral risk factors, PCR