

**DETEKSI GEN *rrl Leptospira* YANG DI ISOLASI  
DARI SUMBER AIR DI WILAYAH RAWAN  
BANJIR JAKARTA**

**Intan Marsela <sup>[1]</sup>, Ike Irmawati Purbo Astusi <sup>[2]</sup>, Siti Marhamah <sup>[3]</sup>**

1. Mahasiswa Kedokteran Universitas Yarsi
2. Dosen, Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi
3. Dosen Agama Islam, Universitas Yarsi

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Banjir sering kali menjadi masalah bagi masyarakat Jakarta saat musim hujan tiba, salah satunya dapat menjadi tempat pertumbuhan *Leptospira* yang dapat menyebabkan penyakit leptospirosis. Jumlah kasus leptospirosis mengalami peningkatan dari tahun ke tahun sejak tahun 2006. *Leptospira* dapat bertahan hidup di air tawar selama 16 hari dan *Leptospira* yang berada di air tersebut dapat menginvasi secara langsung kedalam jaringan kulit manusia. Salah satu cara untuk mendeteksi *Leptospira* dari kultur sampel lingkungan adalah dengan mendeteksi gen *rrl* menggunakan teknik PCR. Islam telah mengajarkan umatnya agar memanfaatkan ilmu dan sarana teknologi untuk kemaslahatan manusia.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan *Leptospira* pada sampel air dari daerah rawan banjir Jakarta dengan deteksi gen *rrl Leptospira* menggunakan PCR.

**Metode:** Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan teknik *simple random sampling*. Target sampel berupa air yang diambil dari wilayah rawan banjir DKI Jakarta. Identifikasi strain *Leptospira* dari kultur sampel selama satu bulan dilakukan dengan mengamati bakteri spiral menggunakan mikroskop lapang gelap, kemudian dikonfirmasi dengan pemeriksaan PCR untuk mendeteksi gen *rrl*.

**Hasil dan Simpulan:** Hasil deteksi gen *rrl Leptospira* dengan teknik PCR pada sampel yang berasal dari air menunjukkan hasil yang negatif, yang berarti bahwa tidak terdapat *Leptospira* pada sampel. Dalam pandangan Islam, mendeteksi gen *rrl Leptospira* dengan teknik PCR diperbolehkan karena penelitian tersebut sesuai dengan prinsip Islam mengenai pengembangan ilmu dan teknologi.

**Kata Kunci:** *Leptospira*, air, gen *rrl*

***rrl* GENE DETECTION OF *Leptospira* ISOLATED FROM  
WATER SAMPLES IN FLOOD-PRONE  
AREA IN JAKARTA**

**Intan Marsela <sup>[1]</sup>, Ike Irmawati Purbo Astusi <sup>[2]</sup>, Siti Marhamah <sup>[3]</sup>**

1. Medical Student of Yarsi University
2. Lecturee, Medical Faculty of Yarsi University
3. Islam Lecturer, Medical Faculty of Yarsi University

**ABSTRACT**

**Background:** Flood has been a problem for the people in Jakarta during rainy season. One of the problem that they have to face was flood becoming the place for *Leptospira* to grow and therefore can cause leptospirosis. The incident case of *Leptospira* has been increasing over the years since 2006. *Leptospira* is able to survive in freshwater for 16 days and can infected human directly through skin transmission from the water into the human body. One way to detect *Leptospira* is by culturing environmental sample and using PCR technique to detect the *rrl* gene. Islam religion has told the adherent to utilize the knowledge and technology to be beneficial for human living.

**Purpose:** The research was aimed to know the existence of *Leptospira* from water samples collected from the flood-prone area in Jakarta by using PCR to detect the *rrl* gene of *Leptospira*.

**Method:** The research was an analytical descriptive study with simple random sampling technique. The water samples were collected from the flood-prone area in the special capital region of Jakarta. Identification of *Leptospira* strain from cultured samples that have been incubated for a month performed by analyzing microscopic observation of spiral bacteria using dark-field microscope, then confirmed with PCR examination to detect the *rrl* gene.

**Result and Conclusion:** The PCR detection results from the water samples were found negative of *rrl* gene of *Leptospira*. There was no *Leptospira* found from the samples collected. In Islamic point of view, *rrl* gene detection of *Leptospira* using PCR technique is allowed since the research itself followed the Islamic principles in science and technology development.

**Keywords:** *Leptospira*, water, *rrl* gene