

## ABSTRAK

Leptospirosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira* yang disebarkan melalui urine atau darah hewan yang terinfeksi bakteri ini. Leptospirosis dapat menyerang manusia melalui paparan air atau tanah yang telah terkontaminasi urine hewan pembawa bakteri leptospira. Risiko leptospirosis dapat dikaitkan dengan aktivitas pekerjaan atau rekreasi. Risiko terbesar terjadi pada petani di daerah tropis yang memiliki curah hujan tinggi. Pasien dengan leptospirosis umumnya mengalami gejala seperti demam tinggi, sakit kepala, mual, muntah, anoreksia, dan nyeri otot. Gejala-gejala ini sering mengarah pada kesalahan diagnosis seperti influenza, hepatitis, dan demam berdarah. Pasien yang tidak segera diobati berisiko mengalami komplikasi sistem organ dan kematian. Diagnosis leptospirosis akut yang tepat waktu dan pemberian antibiotik akan berpotensi efektif dalam mengurangi dampak buruk dari leptospirosis. Leptospirosis yang hadir dengan berbagai manifestasi klinis dan memiliki kemiripan dengan penyakit lain menyebabkan tes laboratorium berupa tes urin dan darah selalu diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya bakteri leptospira di dalam tubuh pasien. Salah satu metode yang dapat dilakukan adalah dengan *Quantitative Polymerase Chain Reaction* (qPCR). Penelitian ini mencoba untuk menganalisa data eksperimen qPCR dan data demografis pasien dengan menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) untuk reduksi dimensi dan mengelompokkannya menggunakan algoritma *K-Means*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan PCA dan algoritma *K-Means* memiliki performa akurasi (88,89%), *precision* (84,44%), dan *recall* (97,43%). Analisa data pada penelitian ini menunjukkan pasien yang bekerja sebagai petani dan berjenis kelamin pria memiliki persentase terbesar pada kasus leptospirosis.

**Kata Kunci** : Leptospirosis, *Polymerase Chain Reaction*, *Quantitative Polymerase Chain Reaction*, *Principal Component Analysis*, Algoritma *K-Means*