

## PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK PEMETAAN KERAWANAN PENULARAN *LEPTOSPIROSIS* DI DESA TIRTONIRMOLO, KECAMATAN KASIHAN, KABUPATEN BANTUL, YOGYAKARTA

**Galih Kusuma Putra**  
**17/416667/SV/14405**

### INTISARI

*Leptospirosis* adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira* dan dapat disebarkan oleh tikus melalui urin dan dapat mengakibatkan demam tinggi saat masuk kedalam tubuh manusia. Daerah rawan penularan *Leptospirosis* dapat dilihat dari segi ilmu epidemiologi melalui habitat tikus, sehingga memanfaatkan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi pembuatan peta risiko dapat dilakukan dengan identifikasi habitat melalui citra satelit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persebaran daerah yang rentan terhadap penularan *Leptospirosis* dari faktor fisik lingkungan memanfaatkan Citra *Google Earth* yang tersusun dari citra WorldView-2 & GeoEye-1 dan juga mengetahui faktor fisik lingkungan mana yang paling berpengaruh terhadap penularan *Leptospirosis*.

Penelitian ini menggunakan metode *Cross Sectional* dan berjenjang tertimbang untuk analisis spasial. Metode *Cross Sectional* memanfaatkan perbandingan jumlah kasus positif dengan area penularan *Leptospirosis* dengan risiko tinggi. Analisis spasial berjenjang tertimbang menggunakan harkat dan bobot untuk setiap parameter yang sudah dilakukan proses *Buffer*. Parameter dalam penelitian yaitu, Sungai, Sawah, Selokan, dan TPS. Hasil akhir dari penelitian ini adalah Peta daerah rawan penularan *Leptospirosis* berdasarkan aktivitas tikus, Peta *buffer* parameter (sungai, sawah, selokan, dan TPS), dan peta daerah rawan penularan *Leptospirosis* berdasarkan factor fisik lingkungan.

Hasil analisis *Cross Sectional* menunjukkan parameter TPS menjadi parameter fisik yang paling berpengaruh terhadap penularan *Leptospirosis* ditempat kedua adalah sawah, ketiga selokan dan keempat adalah sungai. Kelas dari hasil kerentanan penularan *Leptospirosis* terbagi menjadi 3, yaitu kerentanan tinggi, kerentanan sedang, dan kerentanan rendah. Wilayah yang terdampak dari penularan *Leptospirosis* tidak hanya di Desa Tirtonirmolo. Wilayah yang memiliki daerah penularan paling tinggi adalah Desa tirtonirmolo dengan luas total daerah rentan 50728 ha dengan luas kerentanan tinggi 8.03 ha, sedangkan untuk daerah dengan penularan paling rendah adalah Desa Suryodiningratan dengan luas 429 ha dan tidak memiliki daerah dengan penularan tinggi.

Kata Kunci : Kerawanan *Leptospirosis*, *Cross Sectional*, *Google Earth*

**UTILIZATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS  
FOR MAPPING OF LEPTOSPIROSIS TRANSMISSION IN  
TIRTONIRMOLO VILLAGE, KASIHAN SUB-DISTRICT,  
BANTUL DISTRICT, YOGYAKARTA**

**Galih Kusuma Putra  
17/416667 / SV / 14405**

**ABSTRACT**

*Leptospirosis is a disease caused by the Leptospira bacteria and can be spread by rats through urine and can cause high fever when it enters the human body. The area prone to Leptospirosis transmission can be seen from the point of view of epidemiology through rat habitat so that using Remote Sensing and Geographic Information Systems risk map creation can be done by identifying the habitat through satellite imagery. This study aims to determine the distribution of areas susceptible to Leptospirosis transmission from environmental physical factors utilizing Google Earth imagery composed of WorldView-2 & GeoEye-1 imagery and also to determine which environmental physical factors have the most influence on Leptospirosis transmission.*

*This research uses Cross sectional method and weighted tier for spatial analysis. The Cross Sectional Method utilizes a comparison of the number of positive cases with high-risk Leptospirosis transmission areas. Weighted tiered spatial analysis using values and weights for each parameter that has been carried out by the Buffer process. The parameters in the study were rivers, rice fields, ditches, and TPS. The final result of this research is a map of the area prone to Leptospirosis transmission based on rat activity, a buffer map of parameters (rivers, rice fields, sewers, and TPS), and a map of areas prone to Leptospirosis transmission based on environmental physical factors.*

*The results of the Cross Sectional analysis show that the TPS parameter is the physical parameter that most influences the transmission of Leptospirosis in second place in rice fields, the third is sewers and the fourth is the river. Classes of Leptospirosis transmission susceptibility results are divided into 3, namely high susceptibility, medium susceptibility, and low susceptibility. The areas affected by Leptospirosis are not only in the village of Tirtonirmolo. The area with the highest transmission area was Tirtonirmolo Village with a total area of 50728 ha with a high susceptibility area of 8.03 ha, while the area with the lowest transmission area was Suryodiningratan Village with an area of 429 ha and did not have high infectious areas.*

*Keywords: Leptospirosis Vulnerability, Cross-Sectional, Google Earth*