

INTISARI

Tegal Panggung adalah kelurahan yang memiliki tingkat kepadatan yang tinggi sebesar 26.326 jiwa/km² dan sebagian besar penduduknya menggunakan sumur untuk memenuhi kebutuhan airnya. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, ditemukan adanya bakteri *fecal coliform* di beberapa sumur di Kelurahan Tegal Panggung meskipun air limbah penduduk setempat sudah sepenuhnya diolah di pengolahan air limbah terpusat. Maka dari itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mengakibatkan keberadaan bakteri *fecal coliform* di Kelurahan Tegal Panggung yang merupakan wilayah padat penduduk.

Faktor yang ditinjau dalam penelitian ini adalah jumlah sampah, drainase, kandang ternak, toilet, jenis sumur, dan kepadatan bangunan. Penelitian ini menggunakan metode statistik dan sistem informasi geografis dalam menentukan pengaruh faktor-faktor diatas dengan keberadaan *fecal coliform* dan memetakan sebarannya beserta sumber pencemar potensial. Metode statistik yang digunakan adalah Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov dilanjutkan dengan Uji Korelasi Spearman, dan metode analisis spasial menggunakan QGIS.

Hasil dari penelitian adalah didapatkan bahwa 40,62% air sumur yang memenuhi syarat baku mutu Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017 yang mengatakan bahwa pada air sumur tidak boleh ada kandungan *fecal coliform*. Berdasarkan Uji Korelasi Spearman diketahui bahwa faktor yang mempengaruhi keberadaan *fecal coliform* pada radius 10 meter adalah sampah, dan untuk radius 30 meter adalah toilet dan kepadatan bangunan.

Kata kunci: air sumur, *fecal coliform*, QGIS, Uji Korelasi Spearman

ABSTRACT

Tegal Panggung is a sub-district with a high density of 26.326 people/km² and most of the population uses wells to meet their water needs. Based on the results of previous studies, it was found that *fecal coliform* bacteria were found in several wells in the Tegal Panggung even though the local residents' wastewater had been fully treated in a centralized wastewater treatment plant. Therefore, the purpose of this study was to identify the factors that lead to the presence of *fecal coliform* bacteria in Tegal Panggung Village, which is a densely populated area.

Factors reviewed in this study were the amount of waste, drainage, cattle pens, toilets, types of wells, and building density. This study uses statistical methods and geographic information systems in determining the influence of the above factors on the presence of fecal coliform and mapping its distribution along with potential pollutant sources. The statistical method used is the Kolmogorov-Smirnov Normality Test followed by the Spearman Correlation Test, and the spatial analysis method using QGIS.

The results of the study were found that 40.62% of well water met the quality standard requirements of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 32 of 2017 which said that in well water there should be no *fecal coliform* content. Based on the Spearman Correlation Test, it is known that the factors that affect the presence of *fecal coliform* at a radius of 10 meters are garbage, and for a radius of 30 meters are toilets and building density.

Keywords: groundwater, *fecal coliform*, QGIS, Spearman Correlation Test