

SARI

Kota Surakarta merupakan kota dengan tingkat pariwisata yang tinggi. Kehadiran industri batik yang menopang pariwisata Kota Surakarta dan kepadatan penduduk di dalam Kota Surakarta mulai menjadi permasalahan dalam pengembangan kota. Salah satu wilayah yang terdampak akan hal tersebut adalah Kecamatan Laweyan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kerentanan air tanah dan persebaran kontaminan berupa TOC (*Total Organic Carbon*) sebagai akibat dari kepadatan penduduk dan keberadaan industri di wilayah Kecamatan Laweyan. Penelitian ini menggunakan metode pemetaan kerentanan air tanah dengan GOD, lalu dibandingkan dengan hasil pengambilan sampel air tanah yang tersebar di Kecamatan Laweyan untuk mengetahui hubungan dari tingkat kerentanan air tanah dan hadirnya kontaminan berupa TOC. Kadar TOC di wilayah penelitian memiliki rentang antara 1,534 mg/l hingga 5,508 mg/l. Tingkat kerentanan air tanah dan sebaran TOC secara umum memiliki hubungan yang positif dimana semakin tinggi tingkat kerentanan air tanah maka, akan semakin tinggi kadar TOC. Dalam penelitian ini dilakukan evaluasi lebih lanjut mengenai sebaran TOC dengan cara membandingkan kelas bahaya pencemaran dan sebaran TOC serta membandingkan tingkat kedalaman muka air tanah dan sebaran TOC. Secara umum, hasil dari kedua evaluasi tersebut memiliki hubungan yang positif dimana semakin tinggi kelas bahaya pencemaran maka akan semakin tinggi sebaran TOC dan semakin dangkal kedalaman muka air tanah yang berarti kerentanan air tanah semakin tinggi.

Kata kunci: kerentanan, air tanah, GOD, TOC

ABSTRACT

Surakarta is a city with a high rate of tourism. The presence of batik industry as a support for the tourism activity in Surakarta and the density of the population had been an increasing problem for urban development. One particular area hit by the impact is Laweyan District. The purpose of this research is to determine the level of groundwater vulnerability and the distribution of contaminant in the form of TOC (Total Organic Carbon) as a result of population density and the presence of the industry in Laweyan. This research was conducted with GOD method, compared with groundwater sample distributed across Laweyan District to determine the relation between groundwater vulnerability and the presence of TOC. TOC level in the research area ranging from 1,534 mg/l to 5,508 mg/l. The level of groundwater vulnerability and the distribution of TOC in general have a positive relationship where the higher the level of vulnerability of groundwater, the higher TOC levels. In this research, a further evaluation of the TOC distribution was carried out by comparing the pollution hazard class and the TOC distribution also comparing the depth of the groundwater table and the distribution of TOC. In general, the results of the two evaluations have a positive relationship where the higher the pollution hazard class, the higher the TOC distribution and the shallower the groundwater table, the higher groundwater vulnerability level.

Keywords: *vulnerability, groundwater, GOD, TOC*