

KERENTANAN AIR TANAH DANGKAL TERHADAP PENCEMARAN DI WILAYAH DESA PANGGUNGHARJO, KECAMATAN SEWON, KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

SARI

Pada tahun 2019, di Desa Panggungharjo diberitakan mengalami pencemaran air tanah akibat limbah industri yang dihasilkan oleh beberapa industri di wilayahnya. Industri tersebut diantaranya adalah industri tekstil dan penyamakan kulit. Peristiwa pencemaran air tanah tidak saja dipengaruhi oleh adanya sumber tetapi juga lokasi kerentanan air tanahnya. Salah satu tahapan awal dalam melindungi dan mengawasi air tanah dari pencemaran adalah dengan melakukan pemetaan kerentanan air tanah. Pemetaan kerentanan air tanah terhadap pencemaran dilakukan dengan tujuan agar dapat diketahui tingkat mudahnya air tanah di suatu wilayah untuk mengalami pencemaran yang mungkin saja terjadi akibat aktivitas manusia. Pada penelitian ini, metode DRASTIC digunakan untuk mengevaluasi kerentanan air tanah di daerah penelitian. Terdapat 7 parameter yang digunakan dalam metode ini. Parameter pertama adalah kedalaman MAT yang didapatkan berdasarkan pemetaan MAT di lapangan. Parameter kedua adalah imbunan air tanah yang didapat melalui pengolahan data curah hujan dari BMKG. Parameter ketiga adalah media tanah yang didapatkan dari hasil analisis sampel tanah dari lokasi penelitian. Parameter keempat adalah parameter kemiringan topografi yang didapatkan berdasarkan pengolahan data ketinggian lokasi penelitian. Parameter kelima, keenam, dan ketujuh yakni litologi akuifer, litologi zona tak jenuh, dan konduktivitas hidrolis didapatkan dari data sumur bor dari Dinas PUP-ESDM DIY. Desa Panggungharjo dan sekitarnya berdasarkan penelitian termasuk kedalam wilayah dengan tingkat kerentanan air tanah tinggi dengan nilai indeks DRASTIC 148-191. Tingkat kerentanan ini dapat dibagi kembali menjadi kelas yang lebih spesifik yakni kelas kerentanan tinggi dengan nilai indeks DRASTIC 148-160, 160-180, dan 180-191. Pembagian nilai indeks DRASTIC menjadi kelas yang lebih spesifik ini dapat memberikan gambaran yang lebih detail mengenai tinggi rendahnya kerentanan air tanah terhadap pencemaran. Tingkat kerentanan ini nantinya akan dipengaruhi oleh tata guna lahan dan dapat diketahui bahaya pencemaran air tanah di lokasi penelitian.

Kata kunci:

Desa Panggungharjo, Bantul, DIY, Kerentanan Air Tanah, Pencemaran, DRASTIC

GROUNDWATER VULNERABILITY TO CONTAMINANT IN PANGGUNGHARJO VILLAGE, SEWON DISTRICT, BANTUL REGENCY, SPECIAL PROVINCE OF YOGYAKARTA

ABSTRACT

In 2019, a contamination case was reported at Panggungharjo village caused by industrial waste produced by some industrial plant existed in the region. The existing industry covered sectors like textile manufacturing and leather processing. Groundwater contamination not only can occurs caused by a contamination source but also its intrinsic vulnerability to contaminant. One of several early stages for groundwater conservation and monitoring from contamination is conducting groundwater vulnerability mapping. Groundwater vulnerability mapping against contaminant conducted to evaluate the easiness of groundwater to be polluted by contaminant produced by human activity. In this research, DRASTIC Method was used for evaluating groundwater vulnerability in the research area. There are 7 parameters used in this method. First is the depth of groundwater acquired by field mapping. Second is recharge of groundwater resulted by processing rainfall amount from local weather station. Third is soil media data from laboratory work of field soil media sample. Fourth is the topographic slope which is acquired by processing height data of research area. The fifth until the seventh parameter which is aquifer lithology, vadose zone lithology, and hydraulic conductivity is resulted by conducting borehole correlation data from Dinas PUP-ESDM DIY. Method used for calculating the assessment of groundwater vulnerability is the DRASTIC method. This method combines data from 7 parameter which correlates with the groundwater vulnerability against contamination. Those parameters are depth to groundwater, net recharge, aquifer media, soil media, topography, impact of vadose zone, and hydraulic conductivity. Data of these 7 parameters collected from primary data especially for depth to groundwater and soil media data then complemented using secondary data for the other parameters. Panggungharjo village and the surrounding area according to the research is categorized as high vulnerability area with DRASTIC index valued from 148 to 191. These DRASTIC index value can be further classified into 3 specific classes with each group having DRASTIC index valued between 148-160, 160-180, and 180-191. Specific groups of DRASTIC index can give more detailed information about groundwater vulnerability to contamination in the research area. Groundwater vulnerability later will be affected by land use factor and both factors can be used to evaluate groundwater contamination risk in the research area.

Keywords:

Panggungharjo village, Bantul Regency, Yogyakarta Special Province, Groundwater Vulnerability, Contamination, DRASTIC