

INTISARI

Perkembangan Kota Kediri di berbagai sektor mengakibatkan meningkatnya pemenuhan kebutuhan akan air. Pemanfaatan air tanah masih menjadi andalan utama untuk memenuhi kebutuhan harian di Kota Kediri. Pemanfaatan air tanah yang berlebih dapat menyebabkan terjadinya penurunan muka air tanah di sumur, sungai dan danau, menimbulkan penurunan kualitas air tanah, amblesan tanah, menyebabkan biaya pengambilan air tanah menjadi makin tinggi. Dalam kegiatan pemanfaatan air tanah sebaiknya dilaksanakan studi kerentanan akuifer dalam perencanaan tata guna lahan dan pengembangan sumber daya air tanah. Penelitian kerentanan akuifer terhadap pemanfaatan Air Tanah di Kota Kediri dilakukan dengan cara menganalisis parameter kerentanan akuifer terhadap pemompaan dengan Metode Foster dan kerentanan akuifer terhadap pencemaran dengan Metode GOD. Parameter yang digunakan dalam Metode Foster antara lain karakteristik respon akuifer, karakteristik penyimpanan akuifer, kedalaman air tanah dan penurunan muka air tanah yang diperbolehkan. Parameter yang digunakan dalam Metode GOD antara lain jenis akuifer, litologi yang menutupi akuifer dan kedalaman muka air tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis parameter kerentanan akuifer terhadap pemanfaatan air tanah di Kota Kediri, menentukan zona kerentanan akuifer terhadap pemanfaatan air tanah di Kota Kediri dan memberikan rekomendasi pemanfaatan air tanah berdasar zona kerentanan akuifer. Hasil analisis parameter kerentanan akuifer diketahui Kota Kediri memiliki zona kerentanan akuifer terhadap pemompaan tingkat rendah, sedang dan tinggi. Zona kerentanan akuifer terhadap pencemaran di Kota Kediri terdiri atas tingkat sedang dan tinggi. Hasil *overlay* dari kerentanan akuifer terhadap pemompaan dan pencemaran di Kota Kediri adalah tingkat sedang dan tingkat tinggi. Hampir seluruh wilayah di Kota Kediri mengalami kerentanan tingkat tinggi, yaitu berada pada wilayah yang terdapat pemukiman, kawasan industri serta material batuan terdiri dari media berpori berupa pasir kerikil. Hanya sebagian kecil yang mengalami kerentanan tingkat sedang yaitu daerah sekitar Gunung Klotok. Rekomendasi yang diberikan oleh penelitian ini antara lain daerah pengembangan pemukiman dan industri dapat dilakukan di wilayah yang memiliki kerentanan sedang dengan tetap memperhatikan ketersediaan ruang terbuka hijau di Kota Kediri dan sekitarnya. Selain itu dilakukan pengendalian penggunaan air tanah dan peningkatan penggunaan sumber air permukaan terutama di wilayah yang memiliki kerentanan tinggi, dan dilakukan penerapan konservasi air tanah, pengaturan dan pembatasan pembuangan limbah untuk pengendalian pencemaran air tanah.

Kata Kunci: Kota Kediri, Kerentanan pencemaran, Kerentanan pemompaan, Akuifer

ABSTRACT

The development of Kediri City in various sectors has increased the need for water. The utilization of groundwater is still the mainstay to meet daily needs in Kediri City. Excessive use of groundwater can cause a decrease in groundwater levels in wells, rivers, and lakes, leading to a decrease in groundwater quality, land subsidence, causing groundwater extraction costs are increasing. Aquifer susceptibility and vulnerability studies should be carried out in land use planning and groundwater resource development in groundwater utilization activities. Research on the susceptibility and the vulnerability of aquifers to groundwater utilization in Kediri City was conducted by analyzing the parameters of aquifer susceptibility to pumping using the Foster Method and the vulnerability of aquifers to pollution using the GOD Method. The determination of aquifer susceptibility using the Foster Method is based on aquifer response characteristics, aquifer storage characteristics, allowable subsidence of groundwater level, and depth to the groundwater table. The determination of aquifer vulnerability using the GOD Method consists of 3 parameters, namely the groundwater confinement, the type of overlying strata, and the depth of the groundwater level. This study aims to analyze the parameters of aquifer susceptibility and vulnerability to groundwater utilization in Kediri City, determine aquifer susceptibility and vulnerability zones to groundwater utilization in Kediri City, and provide recommendations for groundwater utilization based on aquifer susceptibility and vulnerability zones. Based on the analysis of the aquifer susceptibility and vulnerability parameters, it is known that Kediri City has aquifer susceptibility zones to low, medium, and high-level pumping, the aquifer vulnerability zone to pollution in Kediri City consists of medium and high levels. The overlay results of the aquifer vulnerability to pumping and pollution in Kediri City are medium and high levels. Almost all areas in Kediri City experience a high level of vulnerability, namely in areas where there are residential and industrial areas and rock material consisting of a porous medium in the form of gravel sand. Only a tiny part of it has a moderate level of vulnerability, namely the area around Mount Klotok. Recommendations given by this study include that residential and industrial development areas can be carried out in areas that have moderate vulnerability while still paying attention to the availability of green open space in the City of Kediri and its surroundings. Furthermore, controlling groundwater use and increasing surface water sources, especially in areas with high vulnerability, and implementing groundwater conservation, regulation, and restrictions on waste disposal to control groundwater pollution.

Keywords: Kediri City, Pollution Vulnerability, Pumping Susceptibility, Aquifer