

Pola Spasial dan Karakteristik Debit Mata Air pada Wilayah Karst Gunung Sewu = Spatial Pattern and Discharge Characteristics of Spring in the Karst Region of Gunung Sewu

Willy Darmawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494072&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Air merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan. Ketersediaan sumber daya air merupakan masalah umum yang dihadapi masyarakat di kawasan karst. Inilah salah satu ciri khas Kabupaten Gunungkidul sebagai bagian dari kawasan karst Gunung Sewu yang membuat kawasan ini rawan kekeringan. Namun kawasan karst Gunung Sewu memiliki banyak potensi mata air dengan debit yang bervariasi. Mata air merupakan titik di mana air bawah tanah keluar dari permukaan bumi yang terjadi akibat luapan air di lapisan akuifer. Di kawasan karst munculnya mata air merupakan hasil pelarutan baik di permukaan maupun di tanah. Debit pada mata air karst sangat dipengaruhi oleh topografi dan struktur geologi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan spasial. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah variasi debit mata air di kawasan karst. Sedangkan variabel bebas yang digunakan adalah ketinggian tempat, daerah tangkapan mata air, dan curah hujan di kawasan karst Gunung Sewu. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial kuantitatif dan uji korelasi dengan metode korelasi ganda. Sebaran mata air di kawasan karst Gunung Sewu menunjukkan pola yang mengelompok. Dari 18 mata air yang diteliti, setidaknya terdapat 8 kelompok mata air yang tersebar di kawasan karst Gunung Sewu. Debit yang tercatat untuk 18 sampel mata air tersebut bervariasi dari 2 liter per detik hingga 200 liter per detik. Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda diperoleh nilai korelasi sebesar 0,763 dan koefisien determinasi sebesar 0,582 yang menunjukkan bahwa kombinasi variabel bebas berpengaruh terhadap besarnya debit mata air sebesar 58,2%. Secara spasial variasi debit mata air di kawasan karst Gunung Sewu dapat dilihat dari perbedaan ketinggiannya. Di daerah tangkapan yang sama, mata air yang terletak di ketinggian yang lebih rendah akan memiliki debit yang lebih tinggi. Kenaikan debit pegas untuk setiap perbedaan ketinggian 1 meter adalah 0,132 liter per detik.

ABSTRACT

Water is a natural resource that is needed in life. The availability of water resources is a common problem faced by communities in karst areas. This is one of the characteristics of Gunungkidul Regency as part of the Mount Sewu karst area which makes this area prone to drought. However, the Gunung Sewu karst area has many potential springs with varying discharge. A spring is the point where underground water comes out of the earth's surface which occurs as a result of water overflowing in the aquifer layer. In karst areas, the emergence of springs is the result of dissolving both on the surface and on the ground. The discharge of karst springs is highly influenced by topography and geological structure. The method used in this research is a spatial approach method. The dependent variable in this study is the variation of spring discharge in the karst area. While the independent variables used are altitude, spring catchment area, and rainfall in the Gunung Sewu karst area. The analysis used in this research is quantitative spatial analysis and correlation test with multiple correlation methods. The distribution of springs in the Gunung Sewu karst area shows a

clustered pattern. Of the 18 springs studied, there were at least 8 groups of springs scattered in the karst area of Mount Sewu. The discharge recorded for the 18 spring samples varied from 2 liters per second to 200 liters per second. Based on the results of multiple linear regression analysis, the correlation value is 0.763 and the determination coefficient is 0.582, which indicates that the combination of independent variables has an effect on the amount of spring discharge by 58.2%. Spatially, the variation of spring discharge in the karst area of Mount Sewu can be seen from the difference in height. In the same catchment area, springs located at a lower altitude will have a higher discharge. The increase in spring discharge for each 1 meter height difference is 0.132 liters per second.