

Komparasi model drastic-lu dan sintacs-lu dalam memetakan kerentanan airtanah dangkal terhadap pencemaran di Da Ci Deres = Comparison of drastic-lu and sintacs-lu models in mapping shallow groundwater vulnerability against pollution in Ci Deres watershed

M. Faisal Baihaqi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494356&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah aliran (DA) Ci Deres mencakup 5 kecamatan. Dari tahun 2010 sampai tahun 2018 telah terjadi peningkatan laju pertumbuhan penduduk di ke 5 kecamatan tersebut dengan nilai mencapai 0.58 % pertahun. Hal tersebut menjadi masalah karena mengharuskan pembukaan lahan baru untuk pemukiman penduduk sehingga dapat menurunkan kualitas lingkungan di DA Ci Deres. Metode DRASTIC-LU telah banyak digunakan untuk menilai kerentanan airtanah di suatu wilayah. Selain itu metode ini juga telah banyak dipakai sebagai pembanding untuk metode-metode baru. selain itu ada metode SINTACS-LU yang merupakan pengembangan dari DRASTIC-LU. Metode ini sesuai untuk diaplikasikan dengan kontaminan jenis nitrat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pola spasial kerentanan airtanah dangkal terhadap pencemaran menggunakan model DRASTIC-LU dan SINTACS-LU serta membandingkan dan memverifikasi hasil tersebut dengan kondisi pencemaran airtanah dangkal yang terjadi di DA Ci Deres. Model DRASTIC-LU dan SINTACS-LU sama-sama menghasilkan wilayah kelas kerentanan tinggi dengan luasan yang paling dominan. Pada model DRASTIC-LU wilayah kelas kerentanan tinggi tersebar merata dari hulu sampai hilir DA Ci Deres, sedangkan pada model SINTACS-LU wilayah kelas kerentanan tinggi tersebar merata dari hulu sampai hilir DA Ci Deres. Berdasarkan perhitungan kappa model SINTACS-LU memiliki akurasi yang lebih baik dari model DRASTIC-LU yaitu dengan nilai indek kappa sebesar 0,256 dan nilai signifikansinya lebih kecil terhadap alfa yang digunakan sedangkan nilai indek kappa untuk DRASTIC-LU adalah 0.214 namun nilai signifikansinya lebih besar dari alfa yang digunakan sehingga nilai index tersebut tidak dapat digunakan.

<hr>

The Ci Deres watershed area covers 5 sub-districts. From 2010 to 2018 there has been an increase in the rate of population growth in the 5 sub-districts with values reaching 0.58% per year. This is a problem because it requires opening new land for residential areas so that it can reduce the quality of the environment at Ci Deres watershed. The DRASTIC-LU method has been widely used to assess the vulnerability of groundwater in an area. In addition this method has also been widely used as a comparison for new methods. besides that there is a SINTACS-LU method which is the development of DRASTIC-LU. This method is suitable for application with nitrate contaminants. The purpose of this study was to examine the spatial pattern of shallow groundwater susceptibility to pollution using the DRASTIC-LU and SINTACS-LU models and to compare and verify these results with the shallow groundwater pollution conditions that occurred at Ci Deres watershed. The DRASTIC-LU and SINTACS LU models both produce the highest dominant area of vulnerability. In the DRASTIC-LU model the high vulnerability class area is spread evenly from upstream to downstream Ci Deres watershed, whereas in the SINTACS-LU model the high vulnerability class is spread evenly from upstream to downstream Ci Deres watershed. Based on the kappa calculation, the SINTACS-LU model has better accuracy than the DRASTIC-LU model which is the value

of the kappa index of 0.256 and the significance value is smaller for the alpha used while the kappa index value for DRASTIC-LU is 0.214 but the significance value is greater than alpha used so that the index value cannot be used.