

Karakteristik Hujan Ekstrem di DAS Citarum Hulu = Characteristics of Extreme Precipitation in the Upper Citarum Watershed

Deka Alif Renaldy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530287&lokasi=lokal>

Abstrak

Curah hujan ekstrim diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan pemanasan global di sebagian besar dunia dikarenakan adanya peningkatan konsentrasi uap air atmosfer. Amplifikasi curah hujan ekstrim dapat meningkatkan intensitas dan frekuensi banjir yang merugikan di berbagai sektor. Melalui investigasi spasial dan temporal berdasarkan indikator hujan ekstrem yaitu meliputi aspek frekuensi, persistensi, absolut maksimal dan rata-rata per kejadian. Penelitian ini mengungkap kecenderungan hujan ekstrem dan karakteristik hujan ekstrem di DAS Citarum Hulu periode 1980-2022. Analisis yang digunakan dikenal dengan metode non-parametrik yaitu Mann-Kendall Test sebagai salah satu metode yang paling populer digunakan untuk mengevaluasi ada tidaknya kecenderungan pada data rentang waktu hidrologi. Hasil menunjukkan bahwa secara spasial kecenderungan hujan ekstrem di DAS Citarum Hulu terdeteksi terdapat 5 titik stasiun penakar curah hujan dengan kenaikan/penurunan trend secara signifikan dalam periode 1980-2022. Sedangkan secara temporal bulanan, memperlihatkan trend kenaikan/penurunan signifikan terjadi pada 12 lokasi stasiun curah hujan di DAS Citarum. Dalam penelitian ini juga diketahui bahwa kondisi topografi dan fenomena iklim (ENSO & IOD) terindikasi mempengaruhi intensitas curah hujan di DAS Citarum Hulu. Hasil dari visualisasi spasial curah hujan dan curah hujan ekstrem berdasarkan indikator hujan ekstrem juga menampilkan kecenderungan hujan ekstrem relatif tinggi di ketinggian >1000 mdpl dan berdasarkan analisis temporal bersama fenomena iklim ditemukan peningkatan curah hujan di tahun-tahun La Nina kuat IOD negatif, namun untuk curah hujan ekstrem tidak semua parameter menunjukkan keterkaitan terhadap fenomena iklim.

.....Extreme rainfall is expected to continue increasing along with global warming in most parts of the world due to an increase in the concentration of atmospheric water vapor. The application of extreme rainfall can increase the intensity and frequency of floods, which is detrimental in various sectors. Through spatial and temporal investigations based on extreme rain indicators, which include aspects of frequency, persistence, absolute maximum, and average per event, this study reveals the trend of extreme rainfall and the characteristics of extreme rain in the Citarum Upper Watershed for the period 1980-2022. The analysis used is known as the non-parametric method, namely the Mann-Kendall Test, as one of the most popular methods used to evaluate whether there is a trend in hydrological time span data. The results show that spatially, the trend of extreme rain in the Upper Citarum watershed was detected at 5 rainfall measuring stations with a significant increase/decrease trend in the 1980-2022 period. Meanwhile, on a monthly basis, a significant increase/decrease trend occurred in 12 rainfall station locations in the Citarum watershed. In this study, it is also known that topographical conditions and climatic phenomena (ENSO & IOD) are indicated to affect the intensity of rainfall in the Upper Citarum watershed. The results of the spatial visualization of rainfall and extreme rainfall based on extreme rain indicators also show a tendency for relatively high extreme rain at altitudes > 1000 meters above sea level. Based on a joint temporal analysis of climatic phenomena, it is found that there is an increase in rainfall in strong La Nina years when IOD is negative. However, for

extreme rain, it does not show all parameters related to climate phenomena.