



INTISARI

Menurut WMO, kekeringan merupakan salah satu bencana yang dapat menyebabkan kerugian terbesar di dunia. Kekeringan tercatat terjadi setidaknya delapan kali di wilayah Sungai Pemali Comal dalam rentang waktu lima belas tahun terakhir. Mengingat dampak yang dapat disebabkan oleh bencana kekeringan, diperlukan tindakan mitigasi yang dapat mencegah terjadinya bencana kekeringan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kekeringan meteorologis dan kelangkaan air yang terjadi di wilayah Sungai Pemali Comal dan persebarannya secara temporal dan spasial.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *Standardized Precipitation Index* (SPI) untuk menentukan indeks kekeringan meteorologis pada 65 pos curah hujan dengan rentang tahun 1990-2021 dan metode Faktor K untuk menentukan indeks kelangkaan air pada 27 bendung kontrol poin dengan rentang tahun 2013-2021 di wilayah Sungai Pemali Comal. Hasil indeks dari kedua metode tersebut diolah menjadi peta persebaran kekeringan di wilayah Sungai Pemali Comal dengan menggunakan metode *Inverse Distance Weighting* (IDW). Data curah hujan yang digunakan pada penelitian ini diseleksi dengan mempertimbangkan panjang, kelengkapan, serta konsistensi data. Konsistensi data curah hujan diuji dengan metode *Rescaled Adjusted Partial Sums* (RAPS). Kemudian, nilai faktor k dihitung dengan membandingkan debit ketersediaan dengan debit kebutuhan irigasi.

Berdasarkan penelitian ini, hasil analisis kekeringan meteorologis menunjukkan periode kering di wilayah tersebut terjadi pada tahun 2006, tahun 2015, dan tahun 2019. Lalu, hasil analisis kelangkaan air menyatakan bahwa kelangkaan air di wilayah Pemali Comal terjadi pada tahun 2015, tahun 2018, tahun 2019, dan tahun 2020. Berdasarkan hasil analisis, wilayah Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, dan Kabupaten Pekalongan memiliki tingkat bahaya bencana kekeringan yang tinggi, maka diperlukan perhatian khusus pada ketiga wilayah tersebut dalam mengatasi bencana kekeringan.

Kata kunci: Kekeringan, Kekeringan Meteorologis, Kelangkaan air, Metode *Standardized Precipitation Index*, Peta Persebaran Kekeringan.



ABSTRACT

According to the WMO (World Meteorological Organization), drought is one of the disasters that can cause the greatest losses in the world. Drought has been recorded to occur at least eight times in the Pemali Comal River region within the last fifteen years. Considering the potential impacts of drought disasters, mitigation actions are necessary to prevent drought occurrences. This research aims to analyze meteorological drought and water scarcity in the Pemali Comal River region and its temporal and spatial distribution.

The method used in this research is the Standardized Precipitation Index (SPI) to determine the meteorological drought index at 65 rainfall stations and the Factor K method to determine the water scarcity index at 27 control points in the Pemali Comal River region. The index results from both methods are processed to create a drought distribution map in the Pemali Comal River region using the Inverse Distance Weighting (IDW) method. Rainfall data used in this study were selected based on their length, completeness, and data consistency. The data consistency of rainfall is tested using the Rescaled Adjusted Partial Sums (RAPS) method. Then, the factor K value is calculated by comparing the availability discharge with the irrigation requirement discharge.

Based on this research, the results of the meteorological drought analysis indicate dry periods occurring in the region in the years 2006, 2015, and 2019. Furthermore, the analysis of water scarcity shows that water scarcity in the Pemali Comal region occurred in the years 2015, 2018, 2019, and 2020. Based on the analysis, the districts of Kabupaten Brebes, Kabupaten Tegal, and Kabupaten Pekalongan are identified as having a high risk of drought disasters, thus requiring special attention in addressing drought disaster.

Keywords: *Drought, Meteorological Drought, Water Scarcity, Standardized Precipitation Index Method, Factor K Method.*