

## **STRATEGI ADAPTASI VARIABILITAS IKLIM DAN KEKERINGAN METEOROLOGI PADA LAHAN BUDIDAYA PADI DI PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

### **ABSTRAK**

Peristiwa kekeringan memberikan dampak yang luas salah satunya terhadap pergeseran musim hujan. Evaluasi kekeringan penting dilakukan sebagai strategi adaptasi dan mitigasi untuk pengelolaan kebutuhan air. Tujuan dari penelitian ini dalam adalah untuk mengkaji kondisi tren curah hujan dan suhu tahunan yang terjadi pada periode *historical* dan periode *future* yang di Kalimantan Timur, mengkaji karakteristik kekeringan menggunakan indeks kekeringan SPI dan SPEI, dan menganalisis kebutuhan air di sawah berdasarkan ketersediaan curah hujan. Hasil dari penelitian ini adalah tren curah hujan yang terjadi pada periode *historical* maupun periode *future* mengalami peningkatan yang tidak signifikan Sedangkan tren suhu maksimum dan minimum pada periode *historical* mengalami peningkatan signifikan dan pada periode *future* mengalami penurunan tidak signifikan. Implementasi SPI dan SPEI dalam penentuan kekeringan sama-sama menggunakan indeks berbasis presipitasi. Namun, indeks SPEI telah menambahkan parameter temperatur untuk menghitung neraca air berdasarkan perbedaan curah hujan dan evapotranspirasi. Kajian ini menunjukkan bahwa perubahan iklim telah mempengaruhi distribusi intensitas curah hujan di beberapa wilayah Kalimantan Timur. Kondisi ini juga menunjukkan daerah dengan suhu maksimum (29-33°C) akan meningkat di masa mendatang. Oleh karena itu, kondisi tersebut menyebabkan peningkatan keparahan dan distribusi kekeringan meteorologi di Kalimantan Timur. Pada periode *future* pergeseran jadwal tanam terjadi pada tahun-tahun yang terdampak kekeringan ringan seperti tahun 2023, 2027, 2028, 2033, 2037, 2038, 2042, 2043, 2044, 2047, 2048, 2049, 2052, dan 2053.

**Kata Kunci :** Tren Curah Hujan, Tren Suhu, SPI dan SPEI, dan Kebutuhan Air Tanaman

## **CLIMATE VARIABILITY AND METEOROLOGICAL DROUGHT ADAPTATION STRATEGIES IN RICE CULTIVATION AREAS IN EAST KALIMANTAN PROVINCE**

### **ABSTRACT**

The occurrence of drought events has wide-ranging impacts, one of which is the shift in rainy seasons. Evaluating drought is crucial as an adaptation and mitigation strategy for water management needs. The objective of this research is to assess the trends in annual rainfall and temperature conditions during historical and future periods in East Kalimantan, examine drought characteristics using the SPI and SPEI drought indices, and analyse water requirements in paddy fields based on rainfall availability. The results of this study indicate that the trends in rainfall during both historical and future periods show insignificant increases. Meanwhile, maximum and minimum temperature trends during the historical period experience significant increases, while in the future period, they show insignificant decreases. The implementation of SPI and SPEI indices in drought determination both utilize precipitation-based indices. However, the SPEI index includes temperature parameters to calculate the water balance based on the difference between rainfall and evapotranspiration. This study demonstrates that climate change has affected the intensity distribution of rainfall in some areas of East Kalimantan. Additionally, it indicates that regions with maximum temperatures (29-33°C) will increase in the future, leading to an increase in the severity and distribution of meteorological droughts in East Kalimantan. During the future period, a shift in planting schedules occurs in years affected by mild drought, such as 2023, 2027, 2028, 2033, 2037, 2038, 2042, 2043, 2044, 2047, 2048, 2049, 2052, and 2053.

**Key Words:** Rainfall Intensity Trends, Temperature trends, SPI, SPEI, and Plants Water Necessity