

PENGARUH RADIASI MATAHARI, LAMA PENYINARAN, DAN SUHU UDARA TERHADAP KETERSEDIAAN AIR TANAH UNTUK LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN PESAWARAN PERIODE 2021-2025



MENGAPA PENELITIAN INI PENTING?

Kabupaten Pesawaran merupakan wilayah pertanian yang sangat bergantung pada ketersediaan air tanah. Variabel unsur iklim seperti radiasi matahari, lama penyinaran, dan suhu udara berpengaruh terhadap evapotranspirasi yang menentukan kondisi ketersediaan air tanah (KAT). Perubahan iklim global menyebabkan fluktuasi ketersediaan air tanah sehingga perlu dilakukan analisis hubungan unsur iklim terhadap KAT sebagai dasar pengelolaan air pertanian.

FAKTOR UTAMA

- Radiasi matahari mengontrol keseimbangan energi permukaan
- Lama penyinaran memengaruhi intensitas energi yang diterima permukaan.
- Suhu udara meningkatkan laju penguapan air.
- Unsur iklim berperan dalam proses evapotranspirasi yang memengaruhi KAT

BATASAN VARIABEL

Variabel yang digunakan adalah radiasi matahari, lama penyinaran, dan suhu udara sebagai variabel bebas, serta ketersediaan air tanah (KAT) sebagai variabel terikat.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

PENYESUAIAN KALENDER TANAM

Penentuan waktu tanam perlu disesuaikan dengan kondisi ketersediaan air tanah agar risiko kekeringan pada musim kemarau dapat diminimalkan.

PEMANFAATAN INFORMASI IKLIM

Informasi variabilitas iklim dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pertanian dan mitigasi risiko kekeringan.

METODE ANALISIS DESKRIPTIF

Analisis deskriptif dilakukan melalui:

- Perhitungan nilai KAT untuk mengetahui kondisi air tanah secara numerik.
 - Jika bulan tersebut terdapat APWL, maka

$$KAT = KL \times k^{|APWL|}$$

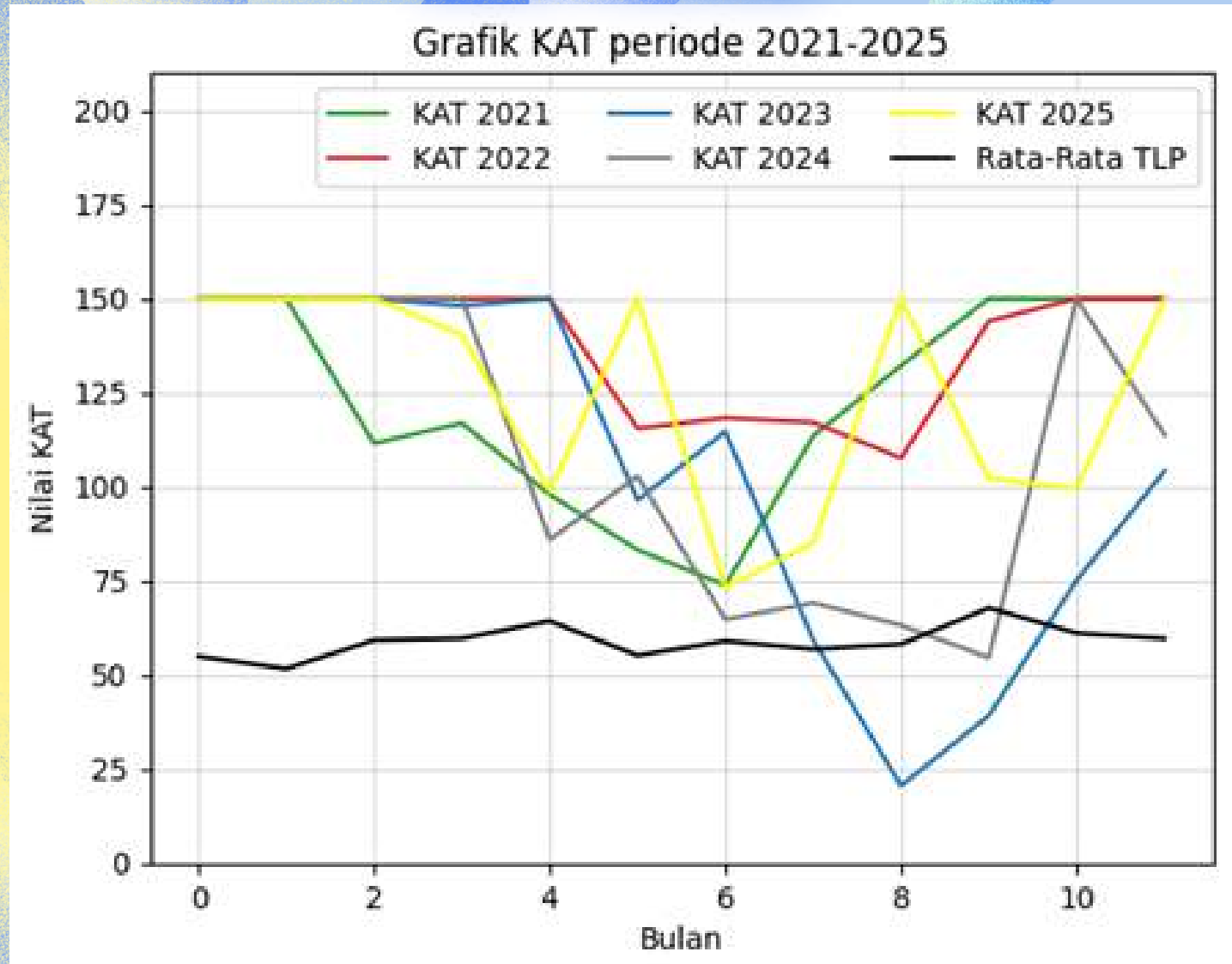
$$k = p_0 + \frac{p_1}{KL}$$

- Jika tidak ada APWL, tapi bulan sebelumnya terjadi APWL

$$KAT = KAT_{\text{terakhir}} + CH - ET_p$$

- Analisis Korelasi Pearson untuk melihat hubungan antara variabel iklim dan KAT, serta mendeskripsikan arah dan kekuatan hubungan variabel dan iklim tersebut.

HASIL PREDIKSI



Ketersediaan air tanah menunjukkan pola musiman yang konsisten. Meningkat pada musim hujan dan menurun pada musim kemarau. dengan kondisi paling kering terjadi pada tahun 2023 akibat pengaruh El Nino dan IOD positif yang menyebabkan penurunan signifikan cadangan air tanah.