

ABSTRAK

Siklon tropis merupakan salah satu fenomena atmosfer ekstrem yang dapat memicu curah hujan tinggi dan menimbulkan bencana hidrometeorologi. Penelitian ini menganalisis hubungan indeks *Accumulated Cyclone Energy* (ACE) pada Siklon Tropis Seroja April 2021 terhadap curah hujan serta kejadian banjir di Kota Kupang. Data yang digunakan meliputi kecepatan angin maksimum 6 jam untuk menghitung ACE, data curah hujan harian, serta parameter dinamika atmosfer berupa suhu permukaan laut, tekanan udara, dan angin. Hasil menunjukkan nilai ACE mencapai puncaknya pada 4 April 2021 sebesar $11,69 \times 10^4 \text{ kt}^2$ yang bertepatan dengan curah hujan tertinggi $>110 \text{ mm/hari}$. Kondisi atmosfer mendukung peningkatan hujan, ditandai dengan suhu permukaan laut hangat, tekanan rendah, dan peningkatan kecepatan angin. Kejadian banjir besar di Kupang pada 3–4 April 2021 terbukti sebagai dampak langsung curah hujan sangat lebat akibat siklon tropis Seroja. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas energi siklon berkontribusi terhadap intensitas hujan lebat yang berpotensi memicu terjadinya banjir di wilayah Kupang.

Kata kunci: ACE, siklon tropis seroja, curah hujan, dinamika atmosfer, banjir.