

INTISARI

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) pada tahun 2023 menyebutkan bahwa terdapat perkembangan cuaca dan iklim di Indonesia yang menunjukkan peningkatan curah hujan yang berpotensi menyebabkan bencana cuaca ekstrem seperti angin puting beliung. Kabupaten Nganjuk merupakan wilayah yang rawan terhadap bencana angin puting beliung karena kondisi topografi wilayahnya yang heterogen. Bencana angin puting beliung yang telah terjadi di Kabupaten Nganjuk menyebabkan korban jiwa dan kerusakan, tetapi peta risiko bencana yang tersedia oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Nganjuk hanya pada tahun 2021 saja. Oleh karena itu, diperlukan pemetaan risiko bencana angin puting beliung yang terkini untuk meningkatkan informasi dan kesiapsiagaan di masa mendatang.

Proyek akhir pemetaan risiko angin puting beliung di Kabupaten Nganjuk diawali dengan studi literatur, pengumpulan data dari berbagai sumber terbuka dan pemerintah daerah, serta pengolahan data menggunakan *software* ArcGIS 10.8. Data yang digunakan meliputi DEMNAS, tutupan lahan, curah hujan, InaRiskPop, jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, umur, rentan, penduduk miskin, dan penduduk disabilitas, sebaran fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, pembangkit listrik, harga satuan pengganti kerugian daerah, serta Indeks Ketahanan Daerah (IKD). Metode yang digunakan adalah pemberian skor dan pembobotan yang mengacu pada Peraturan Kepala Badan Penanggulangan Bencana Nasional Nomor 02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, dimana peta risiko bencana angin puting beliung tersusun berdasarkan parameter bahaya, kerentanan, dan kapasitas.

Hasil dari proyek akhir ini menunjukkan bahwa wilayah Kabupaten Nganjuk mayoritas berada pada kelas risiko rendah dengan persentase 81,50%, diikuti oleh kelas risiko sedang sebesar 7,43%, dan kelas risiko tinggi 11,07%. Meskipun persentase luas wilayah dengan kelas risiko tinggi hanya 11,07%, kelas tersebut menyebar keseluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Nganjuk dan cenderung berada di wilayah pemukiman yang padat penduduk dan memiliki kemiringan lereng yang landai atau datar. Sejumlah 1.123.666 jiwa penduduk Kabupaten Nganjuk berpotensi mengalami keterpaparan akibat bencana ini, dan potensi kerugian fisik mencapai 4,087 triliun rupiah. Hasil uji validasi yang dilakukan terhadap kajian peta risiko bencana angin puting beliung menunjukkan angka 80,30%.

Kata kunci: Angin Puting Beliung, Bahaya, Kerentanan, Kapasitas, Risiko

ABSTRACT

The Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency in 2023 stated that there are weather and climate developments in Indonesia that show an increase in rainfall that has the potential to cause extreme weather disasters such as tornadoes. Nganjuk Regency is an area prone to tornado disasters due to the heterogeneous topography of the region. Tornado disasters that have occurred in Nganjuk Regency have caused casualties and damage, but the disaster risk map available by Nganjuk's Region Board for Disaster Management is only for 2021. Therefore, up-to-date tornado disaster risk mapping is needed to improve information and preparedness in the future.

The final project on mapping the risk of tornadoes in Nganjuk Regency began with a literature study, data collection from various open sources and local government, and data processing using ArcGIS 10.8 software. The data used includes GEMNAS, land cover, rainfall, InaRiskPop, population by gender, vulnerable age, poor population, and disabled population, distribution of educational facilities, health facilities, power plants, unit price of regional loss replacement, and regional resilience index. The method used is scoring and weighting that refers to the Regulation of the Head of the National Disaster Management Number 02 of 2012 concerning General Guidelines for Disaster Risk Assessment, where the tornado disaster risk map is compiled based on hazard, vulnerability, and capacity parameters.

The results of the final project show that the majority of the Nganjuk Regency area is in the low risk class with a percentage of 81,50%, followed by the medium risk class of 7,43%, and the high risk class of 11,07%. Although the percentage of the area with a high risk is only 11,07%, the class is spread throughout all sub-districts in Nganjuk Regency and tends to be located in densely populated residential areas with gentle or flat slopes. A total of 1.123.666 people in Nganjuk Regency have the potential to experience exposure due to this disaster, and potential physical losses reach 4,087 trillion rupiah. The results of the validation test conducted on the tornado disaster risk assessment showed 80,30%.

Keywords: Tornado, Hazard, Vulnerability, Capacity, Risk