

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN GEOGRAFI UNTUK SIMULASI BENCANA TSUNAMI SEBAGAI STRATEGI PENGUATAN LITERASI BENCANA

Oleh

DHIYA ULHAQ RIYAN PUTRI

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kerentanan tsunami yang sangat tinggi sehingga penguatan literasi bencana menjadi kebutuhan mendesak, khususnya bagi mahasiswa calon pendidik geografi. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi faktual literasi bencana tsunami mahasiswa, mengembangkan modul pembelajaran geografi berbasis simulasi tsunami menggunakan model ADDIE, serta menguji efektivitas penggunaannya. Tahap analisis menunjukkan bahwa literasi bencana mahasiswa berada pada kategori sedang dan dipengaruhi variasi pengetahuan awal terkait risiko tsunami. Pada tahap desain dan pengembangan, modul disusun dengan mengintegrasikan konsep dasar tsunami, potensi wilayah terdampak, adaptasi pra-saat-pasca bencana, serta kearifan lokal. Validasi ahli menyatakan modul berada pada kategori sangat layak.

Implementasi modul memperlihatkan respons mahasiswa yang sangat positif, ditunjukkan oleh skor persepsi yang tinggi pada aspek kejelasan materi, relevansi, dan kebermanfaatan. Uji efektivitas menggunakan perbandingan pretest dan posttest menunjukkan peningkatan signifikan terhadap pemahaman mahasiswa (t pretest = 13.846; t posttest = 31.084; $p < 0,001$) dengan ukuran efek sangat kuat (Cohen's d pretest = 3.095; posttest = 7.031). Temuan ini menegaskan bahwa modul berbasis simulasi tsunami efektif dalam meningkatkan literasi bencana dan dapat direkomendasikan sebagai media pembelajaran geografi.

Kata kunci: bencana, geografi, literasi, modul, simulasi, tsunami

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF GEOGRAPHY LEARNING MODULES FOR TSUNAMI DISASTER SIMULATIONS AS A STRATEGY FOR STRENGTHENING DISASTER LITERACY

By

DHIYA ULHAQ RIYAN PUTRI

Indonesia is a country with a very high level of tsunami vulnerability, so strengthening disaster literacy is an urgent need, especially for students who are prospective geography educators. This study aims to analyze the actual condition of tsunami disaster literacy among students, develop a geography learning module based on tsunami simulation using the ADDIE model, and test the effectiveness of its use. The analysis stage shows that students' disaster literacy is in the moderate category and is influenced by variations in prior knowledge related to tsunami risk. In the design and development stage, the module was compiled by integrating the basic concepts of tsunamis, the potential of affected areas, pre and post-disaster adaptation, and local wisdom. Expert validation stated that the module was in the highly feasible category. Implementation of the module showed a very positive response from students, as indicated by high perception scores in terms of material clarity, relevance, and usefulness. Effectiveness testing using pretest and posttest comparisons showed a significant increase in student understanding (t pretest = 13.846; t posttest = 31.084; $p < 0.001$) with a very strong effect size (Cohen's d pretest = 3.095; posttest = 7.031). These findings confirm that tsunami simulation-based modules are effective in improving disaster literacy and can be recommended as a medium for geography learning.

Keywords: disaster, geography, literacy, module, simulation, tsunami