

## Abstrak

Pemanfaatan bahan ajar eksploratif di SMA Negeri 3 Denpasar masih tergolong rendah, sementara kemampuan pemecahan masalah matematika, belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kondisi ini mendorong perlunya pengembangan media pembelajaran yang mampu merangsang kemandirian belajar sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu alternatif solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pengembangan E-book eksploratif yang mengintegrasikan video pembelajaran dan media eksploratif seperti GeoGebra. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model desain instruksional ADDIE yang melibatkan siswa kelas XI sebagai subjek. Instrumen penelitian meliputi angket kemandirian belajar, tes kemampuan pemecahan masalah, serta validasi kepraktisan dan kelayakan menggunakan LORI dan UEQ. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan setelah penggunaan *E-book* eksploratif: rerata kemandirian belajar meningkat dari 78,65 menjadi 97,08, dan kemampuan pemecahan masalah dari 61,64 menjadi 81,28. Validasi ahli dan respons positif dari guru dan siswa menguatkan bahwa *E-book* yang dikembangkan layak, menarik, serta efektif dalam mendukung pembelajaran mandiri dan interaktif. Dengan demikian, *E-book* ini memberikan kontribusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMA.

*Kata kunci: E-book eksploratif, kemandirian belajar, kemampuan pemecahan masalah, matematika SMA*

### Abstract

*The use of exploratory teaching materials at SMA Negeri 3 Denpasar is still relatively low, while students' mathematical problem-solving skills have not yet reached the Minimum Passing Criteria (KKM) standards. This situation highlights the need for the development of learning media that can stimulate independent learning while enhancing students' critical thinking skills. One alternative solution proposed in this study is the development of an exploratory e-book that integrates educational videos and exploratory media such as GeoGebra. This study employs the Research and Development (R&D) method using the ADDIE instructional design model, involving 11th-grade students as subjects. Research instruments include a learning independence questionnaire, a problem-solving ability test, and validation of practicality and feasibility using LORI and UEQ. The research results show a significant improvement after using the exploratory E-book: the average learning independence increased from 78.65 to 97.08, and problem-solving ability from 61.64 to 81.28. Expert validation and positive feedback from teachers and students reinforce that the developed E-book is feasible, engaging, and effective in supporting self-directed and interactive learning. Thus, this E-book contributes*

*innovatively to enhancing the quality of mathematics education at the high school level.*

*Keywords: explorative E-book, differentiated instruction, self-directed learning, problem-solving skills, senior high school mathematics*

