

ABSTRAK

Reginald Adios Arnold Devino Aritonang. 221414036. 2026. Pengembangan E-Modul untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Persamaan Kuadrat Satu Variabel di Kalangan Siswa SMKN 5 Yogyakarta. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Skripsi ini membahas mengenai pengembangan E-Modul berbasis *Edpuzzel*. Penelitian ini mempunyai tiga tujuan yaitu: (1) menganalisis kebutuhan media pembelajaran dalam materi persamaan kuadrat; (2) menguji apakah E-Modul yang dikembangkan layak atau tidak dan praktis atau tidak dalam materi persamaan kuadrat satu variabel; dan (3) menguji efektivitas E-Modul yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan siswa SMKN 5 Yogyakarta dalam menyelesaikan persamaan kuadrat satu variabel. E-Modul diuji dengan uji validasi untuk kelayakan dan kepraktisan serta uji tes awal dan akhir untuk efektivitas dari E-Modul.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) yaitu pengembangan E-Modul berbasis *Edpuzzle*. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), karena model ini cocok untuk mengembangkan media pembelajaran yang akan diterapkan saat pembelajaran di kelas. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan Kulit SMKN 5 Yogyakarta. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil belajar siswa dan hasil angket validasi dari guru dan data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara kepada guru yaitu (1) data kebutuhan media pembelajaran di kelas; (2) data karakteristik siswa; (3) data uji kelayakan dan kepraktisan; dan (4) data kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat kuadrat satu variabel. Teknik analisis data yang digunakan yaitu : (1) Untuk data kualitatif menggunakan teknik analisis deskriptif dengan melakukan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan; (2) Untuk data kuantitatif yang diperoleh dari hasil validasi dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh lalu mengubahnya ke dalam bentuk persentase, yang akan menjadi acuan dalam penentuan kriteria media yang dikembangkan ; dan (3) Untuk data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes siswa akan dilakukannya penghitungan rata-rata lalu membandingkan hasil rata-rata nilai siswa antara tes awal dengan tes akhir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) dalam pembelajaran di kelas guru biasanya menggunakan media pembelajaran konvensional, media pembelajaran digital yang digunakan ialah Quizizz dan GoogleForm yang digunakan untuk latihan soal; (2) media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sudah dinyatakan layak dan praktis oleh validator untuk digunakan oleh guru dalam pembelajaran; (3) media pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Pengembangan, *Edpuzzle*, E-Modul, kemampuan menyelesaikan persamaan kuadrat satu variabel

ABSTRACT

Reginald Adios Arnold Devino Aritonang. 221414036. 2026. *Development of E-Modules to Improve Students' Ability to Solve One-Variable Quadratic Equations Among Students of SMKN 5 Yogyakarta. Undergraduate Thesis. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.*

This thesis discusses the development of an Edpuzzle-based E-Module. This study aims to: (1) analyze the need for learning media in quadratic equation material; (2) test whether the developed E-Module is feasible and practical for one-variable quadratic equation material; and (3) test the effectiveness of the developed E-Module in improving the ability of SMKN 5 Yogyakarta students to solve one-variable quadratic equations. The E-Module was evaluated through validation testing for feasibility and practicality, as well as pre-test and post-test evaluations to measure its effectiveness.

This research utilizes a Research and Development (R&D) methodology to develop the Edpuzzle-based E-Module. The development model applied is ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), as it is well-suited for developing learning media intended for classroom instruction. The subjects of this study were 10th-grade students majoring in Leather Technology (Kulit) at SMKN 5 Yogyakarta. The data collected consisted of quantitative data—derived from student learning outcomes and validation questionnaires completed by teachers—and qualitative data obtained from teacher interviews. These included: (1) classroom learning media needs; (2) student characteristics; (3) feasibility and practicality evaluation data; and (4) data on students' ability to solve one-variable quadratic equations. Data analysis techniques included: (1) descriptive analysis for qualitative data through data reduction, data display, and conclusion drawing; (2) percentage calculation of total validation scores to determine the criteria of the developed media; and (3) average score calculations comparing student performance between the pre-test and post-test.

The results showed that: (1) teachers typically used conventional learning media in class, alongside digital media such as Quizizz and Google Forms for practice exercises; (2) the learning media developed by the researcher was declared feasible and practical by validators for classroom use; and (3) the developed learning media proved effective, as evidenced by the improvement in student learning outcomes.

Keywords: Development, Edpuzzle, E-Module, ability to solve one-variable quadratic equations.