

## ABSTRAK

Fauziah, Farah, 2023, Pengembangan *E-Modul* Matematika Berbasis Pemecahan Masalah Polya pada Materi Aplikasi Turunan dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Semarang. Pembimbing : I. Eko Andy Purnomo, S.Pd., M.Pd., II. Rohmat Suprpto, S.Ag., M.S.I.

Kata Kunci : *e-modul*, pengembangan, pemecahan masalah Polya, pendekatan *realistic mathematic education*.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan materi aplikasi turunan dikarenakan kurang memahami materi aplikasi turunan. Pemanfaatan teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya memanfaatkan perkembangan teknologi. Penggunaan buku cetak yang tidak praktis digunakan untuk belajar dimanapun dan kapanpun. Berdasarkan permasalahan, solusi yang ditawarkan adalah pengembangan *e-modul* dengan Judul “Pengembangan *E-modul* Matematika berbasis Pemecahan Masalah Polya pada Materi Aplikasi Turunan dengan Pendekatan *Realistic Mathematic Education*”. Materi aplikasi turunan berbasis pemecahan masalah Polya dengan pendekatan *realistic mathematic education*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media *e-modul* sehingga memudahkan mahasiswa memahami materi aplikasi turunan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan modul ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purpose sampling*. Subjek uji coba kelompok kecil terdapat 14 mahasiswa dan uji lapangan 24 mahasiswa. Metode pengumpulan data dengan angket dan dokumentasi. Instrumen penelitian ini menggunakan angket validasi ahli media dan materi serta angket respon mahasiswa. Hasil validasi ahli media sebesar 3,3 dengan kriteria sangat valid, ahli materi sebesar 4 dengan kriteria sangat valid, hasil respon mahasiswa pada uji coba kelompok kecil sebesar 3,3 dengan kriteria sangat baik dan respon mahasiswa pada uji lapangan sebesar 3,6 dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-modul* materi aplikasi turunan berbasis pemecahan masalah Polya dengan pendekatan RME dapat dinyatakan valid dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran dalam mata kuliah kalkulus diferensial khususnya materi aplikasi turunan sehingga memudahkan mahasiswa mempelajari materi tersebut. Harapannya dengan *e-modul* ini dapat digunakan sebagai bahan ajar bagi dosen pada materi aplikasi turunan serta untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan *e-modul* tanpa jaringan internet, pada materi lain dan soal lebih kompleks lagi.

## ABSTRACT

*Fauziah, Farah, Development of Polya Problem-Based Mathematical e-module on Derivative Application Material with The Realistic Mathematic Education Approach. Thesis, Mathematic Education Study Program, University of Muhammadiyah Semarang. Supervisor: I. Eko Andy Purnomo, S.Pd., M.Pd., II. Rohmat Suprpto, S.Ag., M.S.I.*

*Keywords: e-module, development, polya problem solving, realistic mathematic education approach.*

*Based on the results of the interviews, it was found that students had difficulty solving a problem in the derivative application material due to a lack of understanding of the derivative application material. Utilization of technology used in the learning process has not fully utilized technological development. The use of impractical printed books is used for learning anywhere and anytime. Based on the problem, the solution offered is the development of e-module derived application material based on Polya's problem solving with a realistic mathematics education approach. The purpose of this study is to determine the validity and practicality of e-module media so that it makes it easier for students to understand derivative application material.*

*The research is a development research with the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). The sampling technique in this study is purposive sampling technique. The subjects for the small group trial consisted of 14 students and 24 students for the field test. Methods of data collection with questionnaires and documentation. The research instrument used a media and material expert validation questionnaire as well as a student response questionnaire. Media expert validation results of 3,3 with very valid criteria, material expert of 4 with very valid criteria, the results of student responses in small group trial were 3,3 with very good criteria and student responses in field trials were 3,6 with very practical criteria. Based on the results of research and development it can be concluded that the development of e-modu derived application material based on Polya problem solving with the RME approach can be declared valid and practical to use as a learning media in differential calculus courses, especially derivative application material so that it is easier for students to learn the material. The hope is that this e-module can be used as teaching material for lecturers on derivative application materials and for further researchers to be able to develop e-module without an internet network, on other materials and even more complex question.*