

ABSTRAK

Abigail Rina Kartika Sari, 2024. Pengembangan *Math Trail* Pada Aplikasi *MathCityMap* (MCM) Berbasis Literasi Matematika Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas X. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Math Trail dirancang untuk semua orang dan dapat difokuskan pada proses pemecahan masalah, mandiri dan tidak permanen. Aplikasi *MathCityMap* (MCM) mendukung peserta didik untuk kritis dalam menemukan ide-ide penyelesaian dari suatu permasalahan yang disajikan dalam bentuk *Math Trail*. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengetahui proses pengembangan *Math Trail* pada aplikasi *MathCityMap* (MCM) berbasis literasi matematika; 2) mengetahui kualitas produk pengembangan berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan berbasis literasi matematika untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah materi Perbandingan Trigonometri kelas X SMA Negeri 3 Klaten.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyse, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah 36 peserta didik kelas X D SMA Negeri 3 Klaten. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan penyebaran angket dan tes berbasis literasi matematika untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif.

Hasil penelitian dalam penelitian ini adalah 1) proses pengembangan produk menggunakan model ADDIE. Tahap analisis diperoleh masalah yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam mengubah soal ke dalam bahasa matematika, peserta didik yang kurang menyukai soal-soal penerapan dan penggunaan gawai yang kurang bijak sehingga diperlukan media pembelajaran dengan memanfaatkan gawai untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan. Tahap desain melakukan perancangan pembelajaran menjadi 3 pertemuan, merancang modul ajar beserta perangkat dan merancang permasalahan-permasalahan untuk *Math Trail* pada aplikasi *MathCityMap* (MCM). Tahap pengembangan untuk mengembangkan *Math Trail* pada aplikasi *MathCityMap* (MCM) dan proses validasi ahli. Tahap implementasi untuk tahap uji coba produk pengembangan kepada 36 peserta didik di SMA Negeri 3 Klaten. Tahap evaluasi diperoleh *Math Trail* pada aplikasi *MathCityMap* (MCM) dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah.; 2) kualitas produk *Math Trail* pada aplikasi *MathCityMap* (MCM) memenuhi kriteria valid dengan nilai rata-rata persentase validitas sebesar 85,83% (aspek materi) dan 87,78% (aspek media). Produk *Math Trail* pada aplikasi *MathCityMap* (MCM) memenuhi kriteria praktis dengan nilai persentase kepraktisan sebesar 75,63%. Produk *Math Trail* pada aplikasi *MathCityMap* (MCM) memenuhi kriteria efektif dengan rata-rata persentase sebesar 75% peserta didik yang memenuhi nilai ketercapaian minimum.

Kata kunci: *Math Trail*, *MathCityMap* (MCM), Perbandingan Trigonometri, Literasi Matematika, Kemampuan Pemecahan Masalah

ABSTRACT

Abigail Rina Kartika Sari, 2024. Development of a Math Trail in the MathCityMap (MCM) Application Based on Mathematical Literacy to Facilitate Class X Problem Solving Skill. Mathematics Education Study Program, Department of Education and Natural Sciences, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.

Math Trail is designed for everyone and can be focused on a problem-solving process, independent and not permanent. The MathCityMap (MCM) application supports students to be critical in finding ideas for solving a problem presented in the form of a Math Trail. The objectives of this research are 1) to understand the process of developing the Math Trail in the MathCityMap (MCM) application based on mathematical literacy; 2) determine the quality of the development product based on aspects of validity, practicality and effectiveness based on mathematical literacy to facilitate problem solving skill in Comparative Trigonometry material for class X SMA Negeri 3 Klaten.

This type of research is Research and Development (R&D). This research uses the ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects of this research were 36 students in class X-D of SMA Negeri 3 Klaten. The data collection techniques used in this research are interviews, observation, and distribution of questionnaires and tests based on mathematical literacy to facilitate problem solving skill. Data analysis in this research uses descriptive data analysis.

The research results in this study are 1) the product development process uses the ADDIE model. In the analysis stage, problems were found, namely students had difficulty converting questions into mathematical language, students did not like application questions and were less wise in using devices, so learning media using devices was needed to create fun learning. The design stage carried out learning planning into 3 meetings, designing teaching modules and tools and designing problems for the Math Trail in the MathCityMap (MCM) application. Development stage to develop Math Trail in the MathCityMap (MCM) application and expert validation process. The implementation stage is for the product development trial stage for 36 students at SMA Negeri 3 Klaten. The evaluation stage obtained by Math Trail in the MathCityMap (MCM) application can facilitate problem solving skill; 2) the quality of the Math Trail product in the MathCityMap (MCM) application meets the valid criteria with an average validity percentage value of 85.83% (material aspect) and 87.78% (media aspect). The Math Trail product in the MathCityMap (MCM) application meets the practical criteria with a practicality percentage value of 75.63%. The Math Trail product in the MathCityMap (MCM) application meets the effective criteria with an average percentage of 75% of students meeting the minimum achievement score.

Keywords: *Math Trail, MathCityMap (MCM), Trigonometry Comparison, Mathematical Literacy, Problem Solving skill.*