

ABSTRAK

Anastasia Farren Pramudita, 2024. Pengembangan Aktivitas Pembelajaran Dengan Konteks Lingkungan SMP Negeri 1 Yogyakarta Menggunakan Aplikasi *MathCityMap* Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual

Penalaran dalam matematika akan menjadi dasar dalam mengkonstruksi pengetahuan konsep-konsep awal matematika. Hasil studi literatur mengatakan siswa mengalami peningkatan hasil belajar dan motivasi belajar matematika, jika pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan sebuah produk aktivitas pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *MathCityMap* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah kontekstual. Tujuan penelitian ini adalah 1) mengembangkan produk aktivitas pembelajaran menggunakan aplikasi *MathCityMap* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah kontekstual 2) mengetahui dan mendeskripsikan hasil kualitas produk aktivitas pembelajaran menggunakan aplikasi *MathCityMap*.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dari Robert Maribe Branch (2009) dalam Sugiyono (2022). Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, hasil pengukuran aktivitas pembelajaran soal kontekstual, penyebaran angket respon siswa, dan validasi produk aktivitas *MathCityMap*. Data tersebut akan dianalisis dengan teknik deskriptif dan kuantitatif untuk mengukur kevalidan, kepraktisan aktivitas, dan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil penelitian dalam mengembangkan produk aktivitas pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *MathCityMap* untuk 1) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah kontekstual diperoleh bahwa tahap *Analysis* meliputi analisis *platform* dan aplikasi *MathCityMap*, analisis lokasi, analisis materi, analisis kurikulum, analisis kompetensi, dan analisis kemampuan awal. Tahap *Design* meliputi perancangan aktivitas *math trail*, perancangan pelaksanaan di lapangan, dan perancangan uji coba. Tahap *development* melakukan pengembangan aktivitas *math trail*. Setelah aktivitas *math trail* dikembangkan, peneliti melakukan validasi produk kepada ahli. Tahap *implementation* dalam penelitian ini adalah uji coba produk aktivitas *math trail* yang sudah dikembangkan dan divalidasi, uji coba dilaksanakan dalam dua pertemuan yang diantaranya penjelasan aplikasi *MathCityMap* dan melakukan uji coba pertama pada pertemuan pertama dan uji coba kedua, pengisian angket respon siswa, dan wawancara terstruktur dilakukan pada pertemuan kedua. Uji coba produk aktivitas *math trail* dilakukan kepada 32 orang, siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Yogyakarta. Kemudian, hasil uji validitas produk *MathCityMap* diperoleh persentase 83,33% dengan kriteria sangat valid. Tahap *evaluation* adalah evaluasi terkait kelebihan dan kekurangan produk aktivitas pembelajaran melalui angket respon siswa. Kemudian, 2) hasil kepraktisan produk dari angket respon siswa diperoleh persentase 74,13% dengan kriteria praktis. Hasil rata-rata pengerjaan aktivitas *math trail* adalah 77,7 dengan kriteria baik. Hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah yaitu 69,51% dengan kriteria sedang.

Kata kunci: penelitian dan pengembangan, kemampuan pemecahan masalah kontekstual, aktivitas *math trail*, *MathCityMap*.

ABSTRACT

Anastasia Farren Pramudita, 2024. Development of learning activities with environmental context at SMP Negeri 1 Yogyakarta using the MathCityMap application to learn contextual problem solving skills.

Reasoning in mathematics will be the basis for constructing knowledge of early mathematical concepts. The results of the literature study say students experience increased learning outcomes and motivation to learn mathematics, if learning uses a contextual approach. Therefore, researchers develop a product of mathematics learning activities using the MathCityMap application to develop contextual problem solving skills. The objectives of this study are 1) developing learning activity products using the MathCityMap application to develop contextual problem solving skills 2) knowing and describing the quality results of learning activity products using the MathCityMap application.

The type of research used is research and development with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) from Robert Maribe Branch (2009) in Sugiyono (2022). Data collection techniques use interviews, measurement results of learning activities on contextual questions, distribution of student response questionnaires, and product validation of MathCityMap activities. The data will be analyzed with descriptive and quantitative techniques to measure the validity, practicality of activities, and the level of student problem-solving ability.

The results of research in developing mathematics learning activity products using the MathCityMap application to 1) develop contextual problem solving skills were obtained that the Analysis stage includes analysis of the MathCityMap platform and application, location analysis, material analysis, curriculum analysis, competency analysis, and initial ability analysis. The Design phase includes designing math trail activities, designing implementation in the field, and designing trials. The development stage develops math trail activities. After the math trail activity is developed, researchers validate the product to experts. The implementation stage in this study is a product trial of math trail activities that have been developed and validated, the trial was carried out in two meetings including an explanation of the MathCityMap application and conducting the first trial at the first meeting, and the second trial, filling out student response questionnaires, and structured interviews were conducted at the second meeting. The trial of math trail activity products was carried out on 32 people, students of grade VII E SMP Negeri 1 Yogyakarta. Then, the results of the MathCityMap product validity test obtained a percentage of 83.33% with very valid criteria. The evaluation stage is an evaluation related to the advantages and disadvantages of learning activity products through student response questionnaires. Then, 2) the results of practical products from student response questionnaires obtained a percentage of 74.13% with practical criteria. The average result of math trail activity is 77.7 with good criteria. The average result of problem-solving ability was 69.51% with moderate criteria.

Keywords: *research and development, contextual problem-solving skills, math trail activities, MathCityMap*