

ABSTRACT

This research aims to develop and evaluate the educational game Solar Explorer as an interactive learning tool that enhances the understanding of junior high school students regarding the Solar System. The methodology employed in this study is Research and Development (R&D), which encompasses several stages, including needs identification, design, game development, limited trials, and product effectiveness evaluation. The game is designed in a 2D platformer format featuring interactive elements such as planet exploration, information gathering, and educational quizzes. Trials were conducted with 68 seventh-grade junior high school students through pretests and posttests, along with questionnaires to assess the quality of the media. The findings indicate a significant improvement in students' understanding after engaging with the game. The scores for female students increased from 51.41% to 92.03%, while male students' scores rose from 48.33% to 91.67%. Student feedback also reflected a high level of satisfaction, with an average score of 81.81% for female students in the “Strongly Agree” category, and 76.44% for male students in the “Agree” category. Meanwhile, teacher feedback was categorized as “Very Good,” with an average score of 90% for the first teacher and 86.67% for the second teacher. This indicates that the Solar Explorer game is effective as an interactive learning medium in enhancing students' understanding of the Solar System.

Keywords: educational games, solar system, 2D platformer, learning, R&D method.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi *game* edukatif *Solar Explorer* sebagai sarana pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa SMP mengenai materi Tata Surya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan, perancangan, pengembangan permainan, uji coba terbatas, dan evaluasi efektivitas produk. Permainan dirancang dalam format *platformer* 2D dengan fitur interaktif seperti eksplorasi planet, pengumpulan informasi, dan kuis edukatif. Uji coba dilakukan pada 68 siswa kelas VII SMP melalui *pretest* dan *posttest*, serta kuesioner untuk menilai kualitas media. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa setelah menggunakan permainan, di mana skor siswa perempuan meningkat dari 51,41% menjadi 92,03% dan siswa laki-laki meningkat dari 48,33% menjadi 91,67%. Tanggapan siswa juga menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi, dengan rata-rata skor 81,81% pada siswa perempuan dalam kategori “Sangat Setuju”, dan 76,44% pada siswa laki-laki dalam kategori “Setuju”. Sementara itu, tanggapan guru berada pada kategori “Sangat Baik”, dengan rata-rata skor 90% untuk guru pertama dan 86,67% untuk guru kedua. Hal ini menunjukkan bahwa *game Solar Explorer* efektif sebagai media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang materi Tata Surya.

Kata Kunci: *game* edukasi, tata surya, *platformer* 2D, pembelajaran, metode R&D.