

**PERANCANGAN GAME EDUKASI BERBASIS MOBILE PADA MATA  
PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PERKALIAN DI KELAS III SD ISLAM  
COKROAMINOTO**

Sri Adisti<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Universitas Slamet Riyadi Surakarta

<sup>1</sup>sriadisti3@gmail.com

**ABSTRACT**

*The objectives of this study are: 1) To design and develop an educational game for mathematics subjects focusing on multiplication material; 2) To test the feasibility of the educational game and assist students in understanding multiplication.*

*This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model. Data collection techniques include interviews, questionnaires, and documentation, combined with Black Box Testing and product feasibility validation by experts to provide feedback regarding the feasibility of the educational game. The product feasibility validation was analyzed and converted using the Likert Scale.*

*The results of the study show that the educational game received a “highly feasible” criterion according to media experts with an average percentage of 85.71%; according to material experts, it obtained an average of 95.83% with a “highly feasible” criterion; and according to educators, it gained an average of 96.11% with a “highly feasible” criterion. Therefore, the “PEKA” game is feasible to be used as a learning medium and as entertainment for studying anywhere and anytime.*

*Keywords: Learning Media, Educational Game, Multiplication, Mobile*

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk merancang bangun *game* edukasi dalam mata pelajaran matematika materi perkalian;

2) Untuk menguji kelayakan *game* edukasi dan membantu peserta didik guna memahami materi perkalian.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara, angket, dan dokumentasi serta digabungkan dengan sistem pengujian *Black Box Testing* dan validasi kelayakan produk oleh para ahli untuk memberikan tanggapan mengenai kelayakan *game* edukasi. Validasi kelayakan produk dianalisis dan dikonversi menggunakan Skala Likert.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* edukasi memperoleh kriteria sangat layak menurut ahli media dengan rata-rata persentase sebesar 85,71%, menurut ahli materi mendapat rata-rata sebesar 95,83% dengan kriteria sangat layak, menurut pendidik mendapat rata-rata 96,11% dengan kriteria sangat layak, sehingga *game* “PEKA” layak digunakan sebagai media pembelajaran dan sarana hiburan untuk belajar dimanapun dan kapanpun.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Game* Edukasi, Perkalian, *Mobile*

### **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dan tidak terpisahkan dari berbagai tingkatan pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, karena mempelajari konsep angka, struktur, ruang, dan perubahan. Melalui pembelajaran matematika, siswa memperoleh pemahaman dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa beranggapan bahwa matematika sulit dan membosankan, meskipun penguasaan konsep dasar matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Ma'ruf & Firmansyah, 2023). Dalam konteks pembelajaran, media pembelajaran memiliki peran penting dalam menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami dan menarik bagi peserta didik. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, media pembelajaran juga mengalami perkembangan, salah satunya berupa *game* edukasi yang dinilai mampu memberikan pengalaman belajar

menyenangkan sekaligus mendorong proses berpikir siswa (Firdaus dkk., 2023). Media pembelajaran berfungsi sebagai wadah pesan yang berisi materi pembelajaran, sehingga menuntut pendidik untuk kreatif dan inovatif dalam mengolah sumber belajar (Asyhar, 2012:28). Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta mempermudah pencapaian tujuan belajar.

*Game* pada dasarnya merupakan sarana hiburan yang dimainkan mengikuti aturan tertentu dengan tujuan memperoleh kesenangan atau kemenangan (Rinaldi et al., 2023). Namun, dalam dunia pendidikan, muncul konsep *game* edukasi yang dirancang untuk memberikan pengajaran melalui pendekatan menarik dan menyenangkan. *Game* edukasi ini umumnya ditujukan untuk anak-anak dengan tujuan meningkatkan minat belajar sekaligus membantu pemahaman materi pelajaran (Damayanti et al., 2020). Penggunaan *game* edukasi di sekolah dasar diharapkan mampu mengatasi

kejenuhan siswa dalam belajar, khususnya pada mata pelajaran matematika yang sering dianggap sulit. Melalui media ini, pembelajaran tidak hanya bersifat satu arah tetapi juga interaktif, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Oleh karena itu, kehadiran game edukasi sebagai media pembelajaran dianggap penting untuk menjawab kebutuhan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman sekaligus menjadikan pengalaman belajar lebih menyenangkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Selasa, 10 Desember 2024 di SD Islam Cokroaminoto kelas III, diperoleh informasi dari wawancara dengan guru kelas, Ibu Rahmawati, bahwa dalam pembelajaran matematika khususnya materi perkalian masih minim penggunaan media interaktif. Dari 21 peserta didik yang mengikuti pembelajaran, terlihat minat belajar mereka menurun karena media ajar yang digunakan kurang menarik serta belum mengikuti perkembangan teknologi. Hal ini mendorong penulis untuk merancang sebuah game edukasi berbasis mobile yang difokuskan pada materi perkalian. Tujuan perancangan media ini adalah

untuk menarik minat peserta didik agar lebih termotivasi dalam mempelajari matematika serta mempermudah pemahaman materi perkalian yang diajarkan. Game edukasi ini dapat digunakan kapan saja dan di mana saja, sehingga proses belajar lebih fleksibel dan menyenangkan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berjudul "Perancangan Game Edukasi Berbasis Mobile pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian Kelas III di SD Islam Cokroaminoto" dengan harapan mampu menciptakan pembelajaran matematika yang lebih mudah, interaktif, dan sesuai kebutuhan peserta didik.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Islam Cokroaminoto Surakarta pada Januari hingga Juli 2025 dengan menggunakan metode Research and Development (R&D) yang berorientasi pada pengembangan produk berupa game edukasi berbasis mobile untuk mata pelajaran Matematika materi perkalian kelas III. Metode R&D dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu merancang sekaligus menguji kelayakan produk pembelajaran. Proses penelitian

mengacu pada model pengembangan instruksional ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

#### **1. Perancangan Game Edukasi Berbasis Mobile Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian**

Perancangan game edukasi berbasis mobile pada materi perkalian ini mengikuti tahapan model pengembangan ADDIE, yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, peneliti menemukan bahwa dalam pembelajaran Matematika di SD Islam Cokroaminoto, khususnya pada materi perkalian, belum tersedia media pembelajaran berbasis teknologi yang kreatif dan menarik sehingga guru hanya mengandalkan LKS. Hal tersebut mendorong perlunya inovasi berupa game edukasi. Selanjutnya, pada tahap desain, peneliti menyusun rancangan media menggunakan Canva dengan menyeleksi dan menyusun bahan ajar secara sistematis sebagai pedoman

dalam pembuatan aplikasi. Rancangan tersebut kemudian direalisasikan dalam tahap pengembangan dengan memanfaatkan Construct 2 sebagai platform untuk menghasilkan game edukasi berbasis mobile yang siap diuji coba. Tahap implementasi dilakukan dengan mengaplikasikan produk dalam pembelajaran nyata, didahului dengan uji kelayakan melalui Black Box Testing guna memastikan setiap fitur berfungsi optimal tanpa hambatan. Tahap terakhir, yaitu evaluasi, dijalankan untuk memastikan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran serta efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perkalian.

#### **2. Kelayakan Game Edukasi Berbasis Mobile Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Perkalian**

Kelayakan game edukasi berbasis mobile pada materi perkalian dinilai melalui validasi yang melibatkan 3 ahli media, 3 ahli materi, 3 pendidik, serta uji coba langsung pada peserta didik kelas III SD Islam Cokroaminoto. Penilaian ahli media difokuskan pada aspek pendukung

pembelajaran, tampilan, dan media dengan 14 pernyataan angket, menghasilkan skor yang jika dikonversi ke skala Likert menunjukkan persentase 80,35%, 85,71%, dan 91,07%, dengan rata-rata 85,71% yang dikategorikan sangat layak. Ahli materi menilai dari aspek pembelajaran dan isi materi melalui 10 pernyataan angket, memberikan skor dengan persentase 97,5%, 95%, dan 95%, dengan rata-rata 95,83% yang juga tergolong sangat layak. Sementara itu, pendidik memberikan penilaian berdasarkan aspek pembelajaran, tampilan, isi materi, dan media dengan 15 pernyataan, menghasilkan persentase 96,67%, 96,67%, dan 95%, dengan rata-rata 96,11% yang dikategorikan sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa game edukasi ini memenuhi kriteria kelayakan dari berbagai aspek, baik dari segi media, materi, maupun penerapan dalam pembelajaran, sehingga sangat layak dijadikan sebagai media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi perkalian.

#### **E. Kesimpulan**

Produk yang dihasilkan adalah aplikasi game edukasi berbasis mobile untuk materi bangun datar yang dirancang menggunakan metode penelitian R&D (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE yaitu Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Game edukasi ini telah dirancang dan diuji kelayakannya melalui penerapan metode Black Box Testing dan validasi oleh para ahli.

Hasil pengujian game edukasi berbasis mobile menyatakan bahwa game edukasi tersebut dinilai sangat layak digunakan untuk media pembelajaran pada materi perkalian kelas III di SD Islam Cokroaminoto. Penilaian dari ahli media menunjukkan tingkat kelayakan dengan rata-rata persentase sebesar 85,71% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dari ahli materi menghasilkan persentase rata-rata sebesar 95,83% dengan kategori sangat layak. Penilaian dari pendidik menunjukkan persentase rata-rata 96,11% yang termasuk dalam kategori sangat layak juga. Selain itu, tanggapan dari peserta didik

terhadap penggunaan game edukasi menunjukkan respons yang sangat positif, dengan rata-rata mencapai 81,63% yang juga masuk dalam kategori yang sangat layak.

**PERKALIAN  
MENINGKATKAN  
KETERAMPILAN BERHITUNG  
SISWA KELAS 3 SDN  
PUTUKREJO 01** (Doctoral  
dissertation, Universitas Islam  
Raden Rahmat).

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Buku :**

- Afidah, L. N., Wardono, W., & Waluya, S. B. (2024, February). Systematic literature review: literasi matematika dan kemandirian belajar pada pendekatan matematika realistik. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (pp. 821-828).
- Mukhtazar. (2020). *Prosedur Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Absolute Media.
- Ma'ruf & Firmansyah, (2023). Judul: Rancang Bangun Game Edukasi Kuis Matematika untuk Anak Usia Dini Berbasis Android

### **Jurnal :**

- Mas Ud, M. F. (2024). Perancangan Game Edukasi Matematika Mobile untuk Anak Sekolah Dasar Kelas 3 (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Nadia, D. O., & Desyandri, D. (2022). Pengaruh media pembelajaran Wordwall terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(1), 65-75.
- NOVITASARI, R. E. (2025). *PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN DOMINO MATEMATIKA PADA MATERI*