

## **Belajar Sambil Bermain: Game Edukasi IPA Untuk Siswa SD Kelas V**

**Deny Apriyani Juhri<sup>1</sup>, Sri Hartati<sup>2</sup>, Shofi Shalsabila<sup>3</sup>, Dinda Setyaningrum<sup>4</sup>**  
<sup>1)2)3)4)</sup>FKIP, Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung  
Surel: denyapriyanijuhri@umpri.ac.id<sup>1</sup>,

### **Abstract**

*The study's foundation is the swift advancement of technology, which calls for the adoption of educational gaming media as a substitute for traditional media in the classroom, especially in the fifth-grade IPA course at elementary schools. Identifying the process for developing educational games, evaluating their viability, and assessing their efficacy are the three main objectives of the study. The study uses the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) technique in conjunction with the Research and Development (R&D) method. Questionnaires, user testing, and product validation were used during the testing phase. 1) An educational game product; 2) Expert validation's feasibility assessment, which yielded 84% very feasible and material expert validation results of 83.33% very feasible; and 3) Analyzing student response questionnaires yielded 80.4% and educator response 83.33% results, respectively, indicating the practicality of the learning media. The instructional game content is therefore appropriate for usage in IPA education.*

**Keywords:** *Media, game education, IPA learning*

### **Abstrak**

Penelitian didasarkan pada perkembangan teknologi yang semakin pesat, sehingga dibutuhkan media pembelajaran *game* edukasi yang dimanfaatkan sebagai alternatif pemanfaatan media pada pembelajaran, khususnya pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar. Penelitian bertujuan untuk: 1) mengetahui prosedur pembuatan *game* edukasi; 2) mengetahui kelayakan *game* edukasi; dan 3) mengetahui keefektifan *game* edukasi. Penelitian menerapkan metode *Research and Development* (R&D) pendekatan *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE). Tahap pengujian dilakukan dengan validasi produk, pengujian pada pengguna, dan angket. Hasil penelitian berupa: 1) produk *game* edukasi; 2) penilaian kelayakan yang dilakukan oleh validasi ahli diperoleh 84% sangat layak dan hasil validasi ahli materi diperoleh 83,33% sangat layak; serta 3) kepraktisan media pembelajaran dinilai berdasarkan hasil analisis angket respon peserta didik sebesar 80,4% dan respon pendidik sebesar 83,33%. Dengan demikian, media *game* edukasi layak digunakan pada pembelajaran IPA.

**Kata Kunci :** *Media, game edukasi, pembelajaran IPA*

### **1. PENDAHULUAN**

Media memiliki peran krusial dalam proses pembelajaran, bertindak sebagai jembatan antara pendidik dan peserta didik untuk mempermudah penerimaan informasi. Media pembelajaran merupakan perangkat untuk membantu pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk menstimulasi siswa agar dapat menunjang keberhasilan sehingga pembelajaran berlangsung efektif dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan (Hasan et al., 2020 : 5). Guru, sebagai tokoh sentral, memiliki tanggung jawab besar dalam merencanakan,

melaksanakan, mengevaluasi, dan menindaklanjuti hasil pembelajaran. Sebagai pendidik profesional, guru diminta dapat mengembangkan pelaksanaan pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Media pembelajaran berperan dalam menciptakan variasi dan menghindari kebosanan pada kegiatan belajar. Dengan penggunaan media pembelajaran yang inovatif, diharapkan proses belajar menjadi lebih jelas, menarik, bervariasi, interaktif, sehingga meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran.

Di era merdeka belajar, sekolah menghadapi tantangan besar untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mendesain sumber belajar dan aktivitas pembelajaran yang efektif. Seiring dengan perkembangan teknologi, guru perlu memanfaatkan teknologi untuk menciptakan media pembelajaran interaktif, seperti kuis berbasis permainan. Hal ini akan memotivasi peserta didik dan memudahkan guru dalam memberikan penilaian. Penggunaan *game* edukasi dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan waktu dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. *Game* edukasi (*edugame*) memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena kemampuannya meningkatkan logika dan pemahaman pemain sesuai dengan materi yang dibelajarkan. Penggunaan *game* edukasi sebagai media pembelajaran efektif dalam menciptakan pembelajaran yang tidak monoton dan mencegah kebosanan siswa, karena mereka merasa lebih terlibat dan aktif (Putra, Nugroho, & Puspitarini, 2016: 47). Selain itu, guru dapat merancang *game* edukasi yang menarik, dinamis, dan mudah digunakan, dengan tampilan dan fitur yang intuitif, sehingga dapat diakses dengan mudah oleh guru dan siswa.

Merujuk pada hasil wawancara dengan pendidik kelas V di SD Negeri 4 Srimulyo tentang mata pelajaran IPA, kesulitan guru dalam mata pelajaran IPA yaitu kurangnya pelatihan guru untuk menyesuaikan metode pembelajaran cocok diterapkan agar peserta didik termotivasi. Selanjutnya berdasarkan wawancara dengan peserta didik diperoleh informasi ternyata peserta didik asik bermain sendiri dan tidak memperhatikan guru pada saat materi disampaikan. Adapun solusi dalam permasalahan diatas yaitu penggunaan media *game* edukasi dengan platform *Scratch*. Program *scratch* mampu memberikan pemahaman kepada penggunanya untuk membuat sebuah *game* maupun media pembelajaran yang kreatif.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas yang telah diuraikan, maka penting untuk dikembangkan sebuah media pembelajaran yang mendukung permasalahan tersebut. Sehingga peneliti melakukan penelitian berjudul “Belajar Sambil Bermain: *Game* Edukasi IPA untuk Siswa SD Kelas V”.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah R&D, pendekatan ADDIE (Sugiyono, 2017:5). Penelitian ini melakukan desain uji coba produk, dimana terdapat desain uji (review ahli materi, review ahli media, dan uji coba lapangan) dan terdapat subjek coba (subjek pertama validator dan subjek kedua peserta didik kelas V di SD Negeri 4 Srimulyo). Instrumen yang digunakan yaitu angket, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis menggunakan deskriptif kualitatif-kuantitatif.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengembangkan produk yaitu *game* edukasi pada platform *Scratch* materi "Melihat Karena Cahaya, Mendengar Karena Bunyi" subtema "Cahaya dan Sifatnya". Tahapan penelitian, meliputi tahap Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 Desember 2024 di UPT SD Negeri 4 Srimulyo, dengan tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

### a. Tahap *Analysis* (Analisis)

Penelitian ini diawali dengan identifikasi kebutuhan yang menyoroti permasalahan pembelajaran di UPT SD Negeri 4 Srimulyo, temuannya adalah pembelajaran masih terpusat pada guru dan penggunaan buku cetak, serta kurang pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran. Materi yang dibelajarkan dengan *game* edukasi adalah materi IPA kelas V tentang "Cahaya dan Sifatnya". Analisis karakteristik peserta didik menunjukkan bahwa siswa kelas V berada dalam fase operasional konkret, membutuhkan media pembelajaran yang konkret untuk memahami konsep abstrak, dan memiliki minat terhadap ilmu pengetahuan. Pada tahapan ini, peneliti berharap dapat membantu mengembangkan keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi dan membiasakan siswa memanfaatkan teknologi dalam proses belajar.

### b. Tahap *Design* (Perencanaan)

Pada tahapan ini, proses *design game* edukasi diperlukan sketsa desain untuk memudahkan pembuatan media pembelajaran menggunakan platform *Scratch*. Pada platform ini peneliti akan mengembangkan media dengan mengisi materi dan latihan soal penunjang pembelajaran.

### c. Tahap *Developed* (Pengembangan)

Dalam tahap pengembangan, peneliti membuat media pembelajaran *game* edukasi menggunakan platform *Scratch*, menghasilkan prototipe I yang berisi soal latihan sebagai penunjang pembelajaran di kelas Subhan, M., & Suci, E.W. (2023). Setelah itu, dilakukan validasi kelayakan produk oleh validator ahli. Validasi ahli materi dan ahli media, oleh

Bapak Dhimas R.A.P., M.Pd. dari Universitas Muhammadiyah Pringsewu, bertujuan untuk mengukur kelayakan materi dalam *game* yang dikembangkan dan fokus memvalidasi aspek teknis dan desain *game*, serta memastikan bahwa *game* tersebut mudah digunakan, menarik, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

**d. Tahap *Implementation* (Penerapan)**

Tahap *implementation* untuk mengetahui bagaimana respon dari setiap responden setelah menggunakan media pembelajaran tersebut.

**e. Tahap Evaluasi**

Berdasarkan hasil evaluasi, media yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektivitas, kelayakan, dan validitas yang ditetapkan, sehingga tidak memerlukan perbaikan lebih lanjut. Uji keefektifan menunjukkan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa, sementara angket respon siswa dan guru menunjukkan penerimaan yang sangat positif terhadap media tersebut. Media ini terbukti efektif membantu siswa paham materi. Oleh karena itu, media pembelajaran ini dinyatakan siap untuk diimplementasikan secara luas tanpa memerlukan revisi tambahan.

Hasil analisis deskriptif-kuantitatif dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebelum uji t-test. Uji t test untuk membuktikan adanya perbedaan antara hasil sebelum dan setelah perlakuan penggunaan media animasi, berdasarkan nilai signifikansi (Sig). Hasil nilai nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh melalui soal tes yang telah diujikan sebelumnya.

**a) Uji normalitas data**

Hasil uji normalitas sebelum perlakuan diperoleh  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  atau  $2,5339 \leq 11,070$  artinya data berdistribusi normal, setelah perlakuan (*posttest*) memperoleh hasil bahwa  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  atau  $0,7638 \leq 11,070$  artinya data berdistribusi normal. Setelah menguji normalitas data dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk membuktikan data mempunyai keberagaman yang sama atau tidak, hal ini bertujuan agar hasil pengukuran menjadi valid dan akurat.

**b) Uji Homogenitas data**

Hasil uji homogenitas dari nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $3,004 \leq 4,50$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, artinya varians-varians homogen.

**c) Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dilakukan apabila data sudah memenuhi asumsi normal dan homogen. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui keefektifan *game edukasi* pada pembelajaran IPA. Adapun hasil analisis statistik dengan menggunakan uji t, dapat dilihat pada gambar berikut:

<b>t-Test: Paired Two Sample for Means</b>		
	<i>sesudah</i>	<i>sebelum</i>
<b>Mean</b>	90.625	66.25
<b>Variance</b>	72.91666667	665
<b>Observations</b>	16	16
<b>Pearson Correlation</b>	0.768228767	
<b>Hypothesized Mean Difference</b>	0	
<b>df</b>	15	
<b>t Stat</b>	4.877541048	
<b>P(T&lt;=t) one-tail</b>	0.000100481	
<b>t Critical one-tail</b>	1.753050356	
<b>P(T&lt;=t) two-tail</b>	0.000200962	
<b>t Critical two-tail</b>	2.131449546	

*Gambar Hasil Perhitungan Uji-T Melalui Excel*

Hasil *output* uji *t-Test* diperoleh nilai *P Value one-tail* sebesar  $0,000100481 < 0,05$ ; nilai *P Value two-tail* sebesar  $0,000200962 < 0,05$ ,  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata hasil belajar *pretest* dan *posttest* berbeda yang berarti terdapat pengaruh dalam penggunaan media pembelajaran pada pembelajaran IPA. Selain membandingkan nilai antara nilai *P Value* dengan propabilitas 0,05 dapat dilakukan juga dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ . Adapun dasar keputusannya  $H_0$  ditolak Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hasil *output* uji *t-test* diperoleh nilai  $t_{hitung}$  bernilai  $4,8778 > 2,1314$ , artinya tolak  $H_0$ . Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pretest* dan *posttest* berbeda, artinya ada pengaruh penggunaan media pada pembelajaran IPA.

#### 4. PEMBAHASAN

Hasil implementasi penelitian diukur dengan membandingkan hasil sebelum dan setelah perlakuan. Hasil analisis keefektifan produk diuji melalui uji normalitas dan homogenitas data, dan kemudian dilakukan uji statistik dengan uji *t-paired sample t-test*. Hasil uji *t-test* menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  4,8778 lebih besar dari 2,1314, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pretest* dan *posttest*, yang menunjukkan bahwa penggunaan media memengaruhi pemanfaatan media. Game edukasi berbasis android terbukti menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami materi pelajaran (Pradana & Jaya, 2025).

Hal ini selaras pada penelitian Fatkhil dkk. menyatakan hasil uji coba menunjukkan bahwa ahli materi memperoleh skor rata-rata 97%, ahli media 87%, dan ahli pengguna memperoleh skor rata-rata 93% pada tahap satu-ke-satu dan 97% pada tahap kecil. Selain itu, media pembelajaran interaktif dalam kategori "Sangat Baik (SB)" telah berkembang, sehingga dapat digunakan dalam pelajaran IPA Tema 7 "Indahnya Keragaman di Negeriku" di kelas IV Sekolah Dasar (Azizatunnisa et al., 2022).

## 5. SIMPULAN

Temuan dari penelitian ini adalah: (1) penelitian pengembangan menghasilkan sebuah produk berupa *game* edukasi melalui platform *Scratch* pada pembelajaran IPA Bab 1 "Melihat Karena Cahaya, Mendengar Karena Bunyi" sub tema 1 "Cahaya Dan Sifatnya"; (2) hasil validasi ahli media dan materi, memperoleh hasil sangat layak; dan (3) berdasarkan hasil respon pendidik terhadap media yang di kembangkan pada sekolah UPT SDN 4 Srimulyo memperoleh hasil dikategorikan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasan Muhammad, Dkk, (2020). *Media Pembeajaran*. Klaten: Tahta Media Grup.
- Putra, Wahyu Dian , A. Prasita Nugroho , Erri Wahyu Puspitarini, (2016), *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*, Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan Vol.1, No.1 Maret 2016 ISSN. 2502-5716, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasurua.
- Sugiyono, A. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (3rd ed.)*. Alfabeta.
- Subhan, M., & Suci, E.W. (2023). Pengembangan Media Game Pembelajaran IPAS Materi Transformasi Energi disekitar Kita Menggunakan Aplikasi Wordwall Kelas IV SDN. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 7280–7290.
- Pradana, F.J., & Jaya, C.A. (2025). Pengembangan Game Edukasi "Eduventure" Berbasis Android Untuk Menciptakan Pembelajaran Menyenangkan Pada Materi Perkalian dan Pembagian di Kelas IV SD. *EduTech: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(2), 1194–1204
- Rambe, A.H., Parapat, H.F., Hadinata, R., & Hasratuddin. (2024). Pemanfaatan Media Berbasis Game dalam Meningkatkan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 8(3), 117–128.

Putra, Wahyu Dian, Nugroho, A.P., & Puspitarini, E.W. (2016). Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(1), 47–54