

## PENGEMBANGAN GAME EDUKASI PENGETAHUAN SAMPAH ORGANIK DAN NON ORGANIK PADA KEGIATAN P5 KELAS IV SEKOLAH DASAR

Sherly Dwi Putri<sup>1</sup>, Septriyon Anugrah<sup>2</sup>, Nofri Hendri<sup>3</sup>, Elsa Rahmayanti<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia  
Email: [sherlydwiputri28@gmail.com](mailto:sherlydwiputri28@gmail.com)

---

### Article History

Received: 12-08-2024

Revision: 20-08-2024

Accepted: 23-08-2024

Published: 25-08-2024

**Abstract.** This research aims to develop educational game products for use in learning. This research uses the Research and Development (R&D) development method with a 4D development model which consists of 4 stages, namely define, design, development and disseminate. The validity test was carried out by 3 experts, namely 1 material expert validator and 2 media expert validators. Based on validity tests by material experts, results were obtained with a percentage of 85.4% in the valid category. The results of the validity test with media expert I and media expert II obtained a percentage of 96% with a very valid category. The practicality test results obtained a percentage of 95% in the very practical category. Based on the results of validity and practicality, it can be concluded that the educational games in Activity P5 are valid and practical to use in learning.

**Keywords:** Educational Games, P5 Activities

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk *game* edukasi yang digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Uji validitas dilakukan oleh 3 orang ahli yaitu 1 orang validator ahli materi dan 2 orang validator ahli media. Berdasarkan uji validitas oleh ahli materi diperoleh hasil dengan persentase sebesar 85,4% dengan kategori valid. Hasil uji validitas bersama ahli media I dan ahli media II memperoleh persentase sebesar 96% dengan kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan memperoleh persentase sebesar 95% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil validitas dan kepraktisan, dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi pada Kegiatan P5 valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Game* Edukasi, Kegiatan P5

---

**How to Cite:** Putri, S. D., Anugrah, S., Hendri, N., & Rahmayanti, E. (2024). Pengembangan *Game Edukasi* Pengetahuan Sampah Organik dan Non Organik pada Kegiatan P5 Kelas IV Sekolah Dasar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (4), 5077-5086. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1735>

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mempunyai ciri eksponensial yakni semakin lama semakin cepat, karena hasil dari suatu tahap menjadi dasar dan alasan bagi tahap selanjutnya. Ditinjau dari peran ekonominya teknologi merupakan pendorong utama bagi penciptaan nilai tambah ekonomis. Nilai tambah ini dinikmati oleh para pelaku ekonomi, sehingga menaikkan kualitas kehidupannya. Dengan naiknya kualitas kehidupan maka

semakin besar pula dorongan untuk penciptaan nilai tambah agar peningkatan kualitas hidup itu berkesinambungan (Maydiantoro, 2021). Tidak mengherankan bahwa bukan saja perkembangannya semakin cepat tapi peranan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam masyarakat modern bertambah lama bertambah penting.

Peranan pendidik bukan hanya memberikan informasi, tetapi juga mengarahkan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat terwujud, dengan cara mengembangkan berbagai media pembelajaran dan memilih metode yang tepat untuk peserta didik. Agar peserta didik lebih mudah memahami materi pembelajaran, penggunaan media saat proses pembelajaran juga harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan, maka dari itu seorang pendidik harus dapat memilih media pembelajaran yang tepat. Media yang digunakan mampu menjadikan peserta didik tersebut menjadi aktif. Adanya media pembelajaran akan menjadikan pembelajaran lebih menarik, menyenangkan dan dapat meningkatkan hasil belajar belajar peserta didik (Trianto, 2011).

Kegiatan Profil Penguatan Projek Profil Pelajar Pancasila Tema Gaya Hidup Berkelanjutan dengan Topik Kurangi Plastik, Hidup Jadi Asyik terdapat materi pengenalan jenis-jenis sampah seperti kategori sampah organik dan non-organik. Tetapi setelah dilakukan observasi dan wawancara keadaan sekolah SD N 18 Air Tawar Selatan ditemukan rendahnya pengetahuan mengenai sampah organik dan non-organik, padahal materi ini sudah dijelaskan dan di praktikan dalam pembelajaran tersebut. Sekolah ini mempunyai 2 tempat sampah yang tidak dikategorikan berdasarkan jenis sampah di dalamnya, maka dari itu hanya satu tempat sampah yang terisi penuh sehingga daun-daun kering yang sudah di dalam tempat sampah berterbangan kembali keluar di sekitar tempat sampah tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara bersama wali kelas IV SD N 18 Air Tawar Selatan menyebutkan proses belajar mengajar dalam kegiatan P5 berlangsung masih menggunakan metode pembelajaran yang masih konvensional dan masih banyak siswa yang kurang aktif dan tidak memperhatikan guru ketika menjelaskan materi. Pada pembelajaran dimana bahan ajar masih menggunakan modul yang berbentuk Microsoft Power Point (PPT) yang hanya dipegang oleh pendidik tanpa adanya pegangan untuk memahami materi oleh peserta didik. Maka dari itu ketika melakukan kegiatan di luar siswa kurang paham dengan perbedaan sampah organik dan non organik. Metode yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran P5 ini yaitu menggunakan metode ceramah. Hisyam dkk (2008) mengemukakan kekurangan metode ceramah yaitu metode ceramah dirasa kurang melekat pada ingatan siswa, membosankan dan juga monoton.

Media pembelajaran berperan sebagai perantara antara guru dan siswa, menyampaikan informasi dan materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Dalam era digital, dimana siswa sekolah dasar telah terbiasa dengan penggunaan teknologi sehari-hari, penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif menjadi semakin relevan. Game edukasi memiliki potensi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Salah satu keuntungan utama dari penggunaan game edukasi adalah kemampuannya untuk menghadirkan informasi dalam berbagai bentuk visual dan multimedia. Visualisasi dan konten multimedia yang kaya dapat membantu siswa sekolah dasar memahami konsep yang sulit dan kompleks dengan lebih baik.

Sudarmilah et al., (2015) menjelaskan bahwa *game* komputer pada awalnya dibuat untuk tujuan kesenangan dan hiburan, tapi mereka baru-baru ini mengarahkannya pada hal-hal yang memberikan keuntungan lebih pada user, sehingga disebut dengan *game* serius. *Game* yang serius menggunakan pendidikan untuk memasukan sesuatu yang berguna melalui pengalaman dalam bermain *game*. *Game* edukasi memberikan banyak manfaat bagi pemainnya, antara lain dapat merangsang pemikiran dan meningkatkan motivasi. Studi sebelumnya menunjukkan beberapa kemudahan dalam penggunaan dan kegunaan dari *game* edukasi pada kegiatan pembelajaran. Menurut Handriyantini (dalam Molina, 2014), *game* edukasi adalah permainan yang dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah. Molina, masih pada penelitian yang sama menambahkan bahwa, *edugame* adalah sebuah permainan yang digunakan dalam proses pembelajaran dan dalam permainan tersebut mengandung unsur mendidik atau nilai-nilai pendidikan. Menurut Braghirolli (2016) *game* mempunyai kontribusi untuk memotivasi dalam pembelajaran. Oleh karena itu itu diperlukan *game* edukasi yang menarik dan menyenangkan sehingga siswa menjadi lebih tertarik terhadap pembelajaran Jenis-Jenis Sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *game* edukasi pengetahuan sampah organik dan non organik pada kegiatan P5 kelas IV Sekolah Dasar.

## **METODE**

Metode penelitian ini menggunakan *Research & Development* (R & D). Menurut Sugiyono (2011) metode penelitian *Research & Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji valid dan praktis produk tersebut. Penelitian ini menggunakan model pengembangan model 4D yang merupakan salah satu metode pengembangan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran.

Subjek penelitian ini terdiri atas validitas dan subjek praktikalitas. Subjek uji validitas terdiri dari validator media yang merupakan dosen Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan dan validator materi yang merupakan guru wali kelas IV di SD N 18 Air Tawar Selatan. Sedangkan subjek praktikalitas adalah peserta didik kelas IV SD N 18 Air Tawar Selatan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Menurut Khairunnisa (2017), angket merupakan seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis yang ditujukan kepada responden guna menjangkau data". Lembar angket digunakan untuk memperoleh data yang berasal dari responden yang mana pada penelitian ini, respondennya yaitu peserta didik dan guru. dalam proses analisis data setiap validator menerima lembar validasi dan memberi tanda (✓) pada skala Likert sebagaimana pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Skor skala Likert

<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Sangat Valid	5
Valid	4
Cukup Valid	3
Tidak Valid	2
Sangat Tidak Valid	1

Sumber: Sugiyono (2019)

Selanjutnya berdasarkan lembar validasi yang telah diisi oleh validator tersebut dapat ditentukan kevalidan game edukasi menggunakan construct 2 yang dikembangkan dengan rumus sebagai berikut:

$$NA = \frac{S}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NA = Nilai Akhir

S = Skor Total

SM = Skor Maksimal

## **HASIL**

### ***Define (Pendefinisian)***

#### *Analisis Kurikulum*

Kurikulum yang digunakan di SD N 18 Air Tawar Selatan adalah kurikulum merdeka. Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis Capaian Pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada Kegiatan P5 tentang jenis-jenis sampah.

### *Analisis Siswa*

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, maka diketahui siswa/i kelas IV SD N 18 Air Tawar Selatan kurang berpartisipasi dalam melakukan kegiatan p5 terhadap pengelompokan sampah. Hal ini dikarenakan dalam proses penyampaian materi bahan ajar yang digunakan cenderung membosankan. Dimana bahan ajar masih menggunakan modul yang berbentuk *Microsoft Power Point* yang hanya dipegang oleh pendidik tanpa adanya pegangan untuk memahami materi oleh peserta didik. Maka dari itu ketika melakukan kegiatan di luar siswa kurang paham dengan perbedaan sampah organik dan non organik. Keterbatasan inilah yang membuat peneliti mengembangkan game edukasi yang bisa diakses di *Personal computer (PC)* ataupun *android* sehingga siswa pun dapat mengaksesnya di luar jam pembelajaran seperti di rumah ataupun bermain bersama teman.

### *Analisis Konsep*

Analisis konsep termasuk pada analisis materi, materi yang dibahas pada *game* edukasi ini pada Kegiatan 5 Tema Gaya Hidup Berkelanjutan dengan Topik Kurangi Plastik, Hidup Jadi Asyik yaitu materi Pengenalan Jenis-Jenis Sampah. Pada materi ini peserta didik diharapkan mampu mengelompokkan sampah berdasarkan jenisnya, sehingga ketika sudah berkegiatan di luar peserta didik tidak ragu untuk memilih sampah organik ataupun non organik. Untuk mempermudah peserta didik dalam pembelajaran, perlunya media pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik. Salah satunya, *game* edukasi yang peneliti kembangkan.

### ***Design (Perancangan)***

Rancangan tahap pertama merancang flowchart, yaitu penggambaran secara fisik dari langkah- langkah dan urutan-urutan suatu program. Kemudian tahap kedua merancang storyboard, yaitu sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai naskah, melalui storyboard dapat menyampaikan ide cerita dengan mudah kepada pengguna. Dan yang terakhir membuat *game* edukasi menggunakan *construct 2*.

### ***Development (Pengembangan)***

Tahap pengembangan meliputi pengembangan desain layout dan materi, validasi materi oleh Guru Wali Kelas IV dan validasi media oleh Dosen Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP terhadap produk yang dikembangkan serta melakukan revisi produk

setelah uji validitas. Produk yang telah valid kemudian diuji kepraktisannya melalui uji praktikalitas oleh peserta didik.

#### *Uji Validitas Materi*

Data validasi materi diperoleh dari guru Wali Kelas IV yang juga mengampu Kegiatan P5 SD Negeri 18 Air Tawar Selatan yaitu ibu Rauddhatul Jannah, S.Pd. Validasi dilakukan dengan menilai apakah game edukasi yang dikembangkan sesuai dengan aspek – aspek penilaian yang terdapat pada angket uji validitas materi. Berikut hasil validasi materi oleh validator:

**Tabel 2.** Hasil penilaian oleh ahli materi

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Penilaian Ahli Materi</b>
Komponen Game Edukasi	1	4
	2	4
	3	4
Penyajian materi	4	5
	5	4
	6	4
Penulisan	7	5
	8	5
	9	4
Evaluasi	10	4
	11	4
<b>Jumlah</b>		<b>47</b>
<b>Skor Total</b>		<b>55</b>
<b>Persentase</b>		<b>85,4%</b>
<b>Keterangan</b>		<b>Valid</b>

Berdasarkan data di atas dapat dilihat hasil penilaian validator materi memperoleh persentase 85,4%. Menurut Riduwan (2017) hasil penelitian ini dikategorikan “valid”.

#### *Uji Validitas Media*

Data validasi ini diperoleh berdasarkan penilaian dua orang dosen ahli media yang merupakan dosen Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP.

**Tabel 3.** Hasil penilaian media tahap II

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Penilaian ahli media I</b>	<b>Penilaian ahli media II</b>
Konten	1	5	5
	2	4	5
	3	5	5
Navigasi	4	5	5
	5	5	5

	6	5	5
Kelengkapan Program	7	5	4
	8	4	4
	9	5	4
Animasi	10	5	5
	11	5	5
	12	5	5
Audio dan video	13	5	5
	14	4	5
	15	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>4,8</b>	<b>4,8</b>
<b>Persentase</b>		<b>96%</b>	<b>96%</b>

Berdasarkan tabel hasil penilaian diatas maka dapat disimpulkan bahwa validitas media berdasarkan penilaian dari validator I, menurut Riduwan (2017) hasil penelitian ini dikategorikan “Sangat Valid / Sesuai” dengan nilai tertinggi 5 dan terendah 4 serta jumlah 72, rata-rata 4,8 dengan persentase 96%. Hasil penilaian dari validator II, menurut Riduwan (2017) hasil penelitian ini dikategorikan “Sangat Valid / Sesuai” dengan nilai tertinggi 5 dan terendah 4 serta jumlah 72, rata-rata 4,8 dengan persentase 96%. Maka dari itu *game* edukasi yang telah dikembangkan dapat ditanyakan layak untuk digunakan.

#### *Uji Praktikalitas*

Peserta didik memberikan penilaian terhadap game edukasi melalui lembar instrumen praktikalitas. Adapun aspek-aspek yang dinilai pada uji praktikalitas yaitu tampilan, audio dan video, animasi serta manfaat.

**Tabel 3.** Hasil uji praktikalitas peserta didik

<b>Aspek</b>	<b>Skor yang diperoleh</b>	<b>Skor maksimum</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Tampilan	564	600	94%	Sangat Praktis
Audio dan video	345	360	95%	Sangat Praktis
Animasi	346	360	96%	Sangat Praktis
Manfaat	111	120	92%	Sangat Praktis
<b>Total</b>	<b>1924</b>	<b>2025</b>	<b>95%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

### **Disseminate (Penyebaran)**

Tahap penyebaran ini adalah untuk mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima pengguna oleh individu, kelompok, atau sistem (Maydiantoro, 2021). Pada metode offline peneliti langsung memperkenalkan *game* edukasi yang dibuat kepada siswa dan guru kelas IV dan juga memperkenalkan ke guru di kelas lain untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain itu peneliti memasukan media yang telah dirancang ke dalam *gdrive* dan disebarakan dalam bentuk link agar menjadi pedoman dalam mengembangkan *game* edukasi tersebut nantinya.

### **DISKUSI**

Pengembangan game edukasi ini dilatarbelakangi dari permasalahan yang peneliti temui di SD N 18 Air Tawar Selatan yaitu proses belajar mengajar dalam kegiatan P5 berlangsung masih menggunakan metode pembelajaran yang masih konvensional dan masih banyak siswa yang kurang aktif dan tidak memperhatikan ketika guru menjelaskan materi. Pada pembelajaran ini bahan ajar masih menggunakan *Microsoft Power Point* yang kurang lengkap. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Hisyam et al., (2008) mengemukakan kekurangan metode ceramah yaitu metode ceramah dirasa kurang melekat pada ingatan siswa, membosankan dan juga monoton.

Game edukasi yang telah dikembangkan kemudian harus melalui tahap uji validitas. Hal ini bertujuan agar game edukasi yang digunakan oleh peserta didik terbukti validitasnya karena telah divalidasi oleh ahli. Menurut Trianto (2011) validitas merupakan suatu pengukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Jusniar & Sumiati (2014) memaparkan bahwa proses validasi produk dilakukan oleh validator dalam hal ini para ahli yang telah berpengalaman menilai suatu produk baru. Kegiatan uji validitas terdiri dari uji validitas materi dan uji validitas media. Aspek yang dinilai pada validasi materi yaitu komponen game edukasi, penyajian materi, penulisan, dan evaluasi. Dari penilaian ahli materi diperoleh persentase nilai 85,4% dan dapat dikategorikan “Valid”. Aspek uji validasi media terdiri dari konten, navigasi, kelengkapan program, animasi serta audio dan video. Dimana pada validator I diperoleh persentase sebanyak 96% dengan kategori “Sangat Valid” dan pada validator II memperoleh persentase nilai 96% yang juga dapat dikategorikan “Sangat Valid”. Berdasarkan hasil validasi dengan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa game edukasi yang telah dikembangkan dikategorikan “Sangat Valid”.

Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui apakah game edukasi yang telah dikembangkan dan divalidasi dapat digunakan serta memberikan manfaat bagi pengguna. Adapun aspek yang dinilai yaitu tampilan, audio dan video, animasi dan manfaat. Berdasarkan angket praktikalitas yang telah dinilai oleh peserta didik, diperoleh persentase nilai sebanyak 95%. Sehingga game edukasi yang telah dikembangkan dapat dikategorikan “Sangat Praktis”. Perolehan persentase tersebut menunjukkan bahwa game edukasi mendapatkan respon yang baik dari peserta didik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan game edukasi pada Kegiatan P5 kelas IV SD mengenai jenis sampah, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Proses pengembangan *game* edukasi menggunakan model 4D (Four-D) yang meliputi *define* (Pendefinisian), *design* (Perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (Penyebaran).
- Hasil uji validitas oleh ahli materi menunjukkan bahwa *game* edukasi Kegiatan P5 mengenai jenis-jenis sampah dinyatakan “valid”. Hasil uji validitas ahli materi sebesar 85,4% dengan aspek yang dinilai yaitu komponen game edukasi, penyajian materi, penulisan, dan evaluasi. Hasil uji validitas bersama ahli media menunjukkan bahwa *game* edukasi dinyatakan “sangat valid” memperoleh persentase sebesar 96% oleh validator ahli media I dan 96% oleh validator ahli media II.
- Hasil uji praktikalitas oleh peserta didik kelas IV SD Negeri 18 Air Tawar Selatan, menunjukkan bahwa *game* Kegiatan P5 mengenai jenis-jenis sampah dapat dikategorikan “sangat praktis” dan layak digunakan karena memperoleh persentase sebesar 95%.

## REFERENSI

- Jusniar, S dan Sumiati. 2014. Pengembangan Perangkat Assesment Berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Fisika II. Jurnal. Universitas Negeri Makassar, vol. 1, No. 1. <https://eprints.unm.ac.id/30490/>
- Maydiantoro, A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research And Development). *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPPI)*. <http://repository.lppm.unila.ac.id/34333/>
- Molina, Ditra Nurul; Melia; Sopryadi, Hendri. 2014. Rancang Bangun Edugame untuk Pembelajaran Profil Negara-Negara ASEAN Berbasis Android. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika, STIMIK GI MDP. Palembang.
- Riduwan, S. (2017). Pengantar Statistika. Bandung: Alfabeta (Cet.7).
- Sugiyono (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono, M. (2019). *Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sudarmilah, E., Susanto, A., Ferdiana, R., & Ramdhani, N. (2015). *Popular Games, Can Any Concept of Cognitive Preschoolers Be In It?*. In *2015 2<sup>nd</sup> International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering (ICITACEE)*. 2, 31-35. <http://dx.doi.org/10.1109/ICITACEE.2015.7437765>.
- Trianto. (2011). *Pengantar Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan Profesi Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana.
- Zain, Hisyam dkk. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Mandiri.