

Pengembangan Permainan Digital Froggy Jumps untuk Pembelajaran Hak dan Kewajiban PPKn Kelas I

Nurlailatul Badriah¹, Titin Sunaryati²

Universitas Pelita Bangsa

Corresponding email: nurlailatulbadriah11@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received : 26-07-2026

Revised : 30-07-2026

Accepted : 10-08-2026

Published : 30-08-2026

Keywords

Permainan Digital

PPKn

Hak dan Kewajiban

Pendidikan Karakter

Sekolah Dasar

ABSTRACT

First-grade students at SDIT Al Hijrah had difficulty distinguishing rights and responsibilities when learning relied mainly on teacher explanation and textbooks, while interactive digital media were limited. This study developed Froggy Jumps for first-grade Civic Education (PPKn) and integrated responsibility, discipline, and care through situational choices. The study used research and development adapted from ADDIE through analysis, design, development, and evaluation. Participants were one material expert, one media expert, one first-grade teacher, and 10 first-grade students purposively selected as target users. Data were collected through observation, teacher interviews, expert validation, documentation, game scores, and brief student interviews. Material validation reached 85.45% and media validation 90.77%, both highly feasible. The limited trial produced an average game score of 89; all students completed the game and nine stated that the material was easier to understand. The findings show product feasibility and positive initial responses, not causal learning gains or character change.

ABSTRAK

Siswa kelas I SDIT Al Hijrah masih kesulitan membedakan hak dan kewajiban ketika pembelajaran terutama mengandalkan penjelasan guru dan buku teks, sementara media digital interaktif masih terbatas. Penelitian ini mengembangkan Froggy Jumps untuk pembelajaran PPKn kelas I dengan mengintegrasikan tanggung jawab, disiplin, dan kepedulian melalui pilihan tindakan situasional. Penelitian menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan yang diadaptasi dari ADDIE melalui tahap analisis, perancangan, pengembangan, dan evaluasi. Subjek terdiri atas satu ahli materi, satu ahli media, satu guru kelas I, dan 10 siswa kelas I yang dipilih secara purposif sebagai pengguna sasaran. Data diperoleh melalui observasi, wawancara guru, validasi ahli, dokumentasi, skor permainan, dan wawancara singkat siswa. Validasi ahli materi mencapai 85,45% dan ahli media 90,77%, keduanya sangat layak. Rata-rata skor permainan mencapai 89; seluruh siswa menyelesaikan permainan dan sembilan menyatakan materi lebih mudah dipahami. Temuan menunjukkan kelayakan produk dan respons awal yang positif, bukan peningkatan belajar secara kausal atau perubahan karakter.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright ©2026 by Nurlailatul Badriah and Titin Sunaryati. Published by collaboration between CV. Doki Course and Training with Institut Agama Islam Nahdlatul Ulama Sumatera Selatan



Pendahuluan

Pendidikan karakter pada jenjang sekolah dasar memerlukan pengalaman belajar yang menghubungkan pengetahuan dengan tindakan yang dekat dengan kehidupan anak. Siswa kelas rendah tidak cukup hanya mengetahui bahwa tanggung jawab, disiplin, dan kepedulian merupakan perilaku baik. Mereka perlu memahami kapan nilai tersebut digunakan dan bagaimana nilai itu tampak dalam kegiatan sehari-hari. Novianti dan Sunaryati (2024) menjelaskan bahwa pendidikan karakter di sekolah dasar perlu ditempatkan dalam proses pembelajaran yang konsisten agar nilai tidak berhenti pada pengetahuan, tetapi berkembang menjadi kebiasaan dan orientasi perilaku. Karena itu, materi yang berkaitan dengan hak dan kewajiban memiliki posisi penting untuk membantu siswa mengenali hubungan antara sesuatu yang mereka terima dan tindakan yang perlu mereka lakukan.

Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) menyediakan konteks yang relevan untuk tujuan tersebut. Pembelajaran PPKn di sekolah dasar tidak hanya memuat pengetahuan kewarganegaraan, tetapi juga mengarahkan siswa untuk mengenali nilai, aturan, tanggung jawab, serta perilaku yang sesuai dengan kehidupan bersama. Penelitian Ninawati et al. (2025) menunjukkan bahwa Pendidikan Pancasila berperan dalam pembentukan karakter siswa melalui internalisasi nilai yang dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari. Temuan serupa dilaporkan oleh Kusliyanti et al. (2024), yang menempatkan pembelajaran kewarganegaraan sebagai ruang penting untuk menumbuhkan perilaku sesuai nilai Pancasila pada siswa sekolah dasar.

Masalahnya, konsep hak dan kewajiban masih mudah dipahami secara abstrak oleh siswa kelas I ketika pembelajaran terutama mengandalkan penjelasan lisan dan buku teks. Observasi awal di SDIT Al Hijrah menunjukkan bahwa proses pembelajaran pada materi ini masih didominasi penjelasan guru. Sebagian siswa mudah kehilangan fokus dan lebih tertarik ketika pembelajaran melibatkan gambar, warna, atau aktivitas bermain. Wawancara dengan guru kelas juga menunjukkan bahwa siswa sering kesulitan membedakan hak dan kewajiban jika contoh yang diberikan tidak dekat dengan pengalaman mereka di rumah dan sekolah. Kondisi tersebut memperlihatkan kebutuhan terhadap media yang menyederhanakan konsep, menyediakan contoh konkret, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk merespons situasi secara langsung.

Media berbasis permainan digital dapat menjawab kebutuhan tersebut karena menggabungkan tujuan belajar dengan aturan, tantangan, umpan balik, dan keterlibatan pengguna. Alotaibi (2024) menemukan bahwa pembelajaran berbasis permainan pada anak usia dini dan awal sekolah dasar memberi efek positif pada hasil kognitif, sosial-emosional, motivasi, dan keterlibatan. Dalam konteks sekolah dasar, desain gamifikasi yang memberi tantangan bertahap dan umpan balik juga dapat mendukung motivasi belajar siswa (Sappaile, 2024). Hasil ini penting bagi pembelajaran kelas I karena keterlibatan siswa menjadi prasyarat agar materi sederhana tetapi abstrak dapat diproses melalui pengalaman yang bermakna. Tinjauan sistematis Dan et al. (2024) juga menunjukkan

bahwa penelitian digital pembelajaran berbasis permainan pada siswa sekolah dasar secara konsisten menempatkan desain permainan dan hasil belajar sebagai dua fokus penting.

Penggunaan permainan digital dalam Pendidikan Pancasila juga semakin mendapat perhatian. Anwar et al. (2025) mengembangkan permainan digital untuk pembelajaran kewarganegaraan di sekolah dasar dan melaporkan tingkat validitas serta efektivitas yang tinggi. Sabila et al. (2025) menunjukkan bahwa media berbasis permainan dapat memfasilitasi partisipasi dan pemahaman kontekstual dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Kajian sistematis Hanifah et al. (2025) juga menunjukkan bahwa sumber belajar berbasis gamifikasi berpotensi meningkatkan keterlibatan dan kompetensi kewarganegaraan. Temuan tersebut menegaskan bahwa elemen permainan dapat menjadi sarana pedagogis, bukan sekadar hiburan, apabila konten, tantangan, dan umpan balik dirancang sesuai tujuan pembelajaran. Dalam konteks pembentukan karakter, Aprilia et al. (2025) menegaskan bahwa Pendidikan Pancasila di sekolah dasar perlu diterjemahkan ke dalam pengalaman belajar yang menanamkan nilai secara konkret.

Meskipun penelitian tentang permainan digital untuk Pendidikan Pancasila terus berkembang, studi yang ada belum sepenuhnya menjawab kebutuhan pengguna kelas I. Anwar et al. (2025) mengembangkan permainan digital untuk pembelajaran kewarganegaraan pada siswa kelas IV, sedangkan Sabila et al. (2025) menggunakan lingkungan Roblox untuk mendukung pembelajaran Pendidikan Pancasila. Kajian Hanifah et al. (2025) juga menunjukkan potensi gamifikasi dalam meningkatkan keterlibatan dan kompetensi kewarganegaraan, tetapi kajian tersebut mencakup konteks dan bentuk media yang beragam. Dengan demikian, masih terdapat celah pada pengembangan media yang secara khusus ditujukan bagi pembaca awal kelas I, membahas materi hak dan kewajiban melalui situasi sehari-hari, serta membedakan secara tegas antara kelayakan media, respons pengguna, pemahaman awal, dan perubahan karakter. Celah ini penting karena siswa kelas I memerlukan bahasa yang sangat sederhana, navigasi terbatas, dan contoh konkret yang berbeda dari kebutuhan siswa kelas tinggi.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini mengembangkan permainan digital Froggy Jumps untuk materi hak dan kewajiban siswa kelas I sekolah dasar. Kebaruan penelitian terletak pada empat aspek yang saling terintegrasi, yaitu fokus materi hak dan kewajiban PPKn kelas I, penggunaan pertanyaan situasional yang meminta siswa memilih tindakan, pengaitan setiap pilihan dengan nilai tanggung jawab, disiplin, dan kepedulian, serta desain antarmuka sederhana yang disesuaikan dengan karakteristik pembaca awal. Berbeda dari penelitian yang menempatkan permainan sebagai sarana untuk menguji efektivitas secara langsung, penelitian ini membatasi klaim pada proses pengembangan, kelayakan ahli, respons pengguna, dan capaian awal dalam permainan. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan proses pengembangan Froggy Jumps, menilai kelayakan media berdasarkan validasi ahli, dan mendeskripsikan respons serta capaian awal siswa pada uji coba terbatas.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) untuk menghasilkan media pembelajaran digital dan menilai kelayakannya sebelum digunakan lebih luas. Kerangka ADDIE diadaptasi menjadi empat tahap, yaitu Analisis, Perancangan, Pengembangan, dan Evaluasi. Adaptasi ini dilakukan bukan untuk menghilangkan tahap implementasi sebagai prinsip pengembangan, tetapi untuk membatasi ruang lingkup penelitian pada pembuatan produk dan uji penggunaan awal. Implementasi dalam skala kelas yang luas belum dilakukan karena produk baru diuji secara terbatas pada pengguna sasaran, sedangkan uji terbatas ditempatkan sebagai evaluasi formatif untuk memperoleh masukan sebelum pengujian yang lebih luas.

Penelitian dilaksanakan di SDIT Al Hijrah pada Februari sampai Maret 2026. Subjek penelitian terdiri atas satu ahli materi, satu ahli media, satu guru kelas I, dan 10 siswa kelas I. Ahli materi dan ahli media dipilih secara purposif sesuai dengan aspek yang perlu dinilai pada produk, sedangkan guru kelas I dilibatkan karena memiliki pengalaman langsung terhadap proses pembelajaran dan karakteristik siswa. Sepuluh siswa dipilih secara purposif karena merupakan pengguna sasaran Froggy Jumps, yaitu siswa kelas I yang mempelajari materi hak dan kewajiban. Jumlah tersebut digunakan untuk uji penggunaan awal dan tidak dimaksudkan sebagai sampel untuk pengujian efektivitas secara inferensial. Identitas siswa tidak dicantumkan dan data uji coba dilaporkan secara agregat.

Tahap Analisis dilakukan melalui observasi pembelajaran PPKn dan wawancara dengan guru kelas I. Observasi diarahkan pada cara guru menyampaikan materi, sumber belajar yang digunakan, perhatian siswa selama pembelajaran, bentuk kesulitan ketika membedakan hak dan kewajiban, serta respons siswa terhadap unsur visual dan aktivitas bermain. Wawancara diarahkan pada kendala pembelajaran, contoh hak dan kewajiban yang paling mudah dikenali siswa, penggunaan media digital di kelas, serta kebutuhan bahasa dan navigasi bagi siswa kelas I. Temuan dari observasi dan wawancara kemudian dipadankan menjadi kebutuhan desain. Kesulitan memahami konsep abstrak diterjemahkan menjadi pertanyaan situasional, ketertarikan pada unsur visual diterjemahkan menjadi karakter Froggy dan tampilan bergambar, kebutuhan pembaca awal diterjemahkan menjadi petunjuk singkat dan huruf yang lebih besar, sedangkan kebutuhan penguatan nilai diterjemahkan menjadi pilihan tindakan yang berkaitan dengan tanggung jawab, disiplin, dan kepedulian. Tahap Perancangan selanjutnya mencakup tujuan pembelajaran, materi, papan cerita, alur permainan, navigasi, bentuk soal, dan rencana umpan balik, kemudian tahap Pengembangan mewujudkan rancangan tersebut menjadi produk yang siap divalidasi.

Produk awal kemudian dinilai oleh ahli materi dan ahli media menggunakan angket skala lima. Validasi materi mencakup kelayakan isi, kebahasaan, integrasi karakter, dan evaluasi. Validasi media mencakup tampilan, kemudahan penggunaan, interaktivitas, dan aspek teknis. Saran tertulis dan hasil wawancara validator digunakan untuk merevisi

produk. Setelah revisi, media diuji kepada 10 siswa. Data uji coba meliputi skor 10 pertanyaan dalam permainan, observasi keterlibatan siswa, serta wawancara sederhana setelah bermain.

Data kuantitatif dari validasi dianalisis menggunakan persentase skor sebagaimana ditunjukkan pada Persamaan (1). Persamaan tersebut digunakan untuk membandingkan jumlah skor yang diperoleh dengan skor maksimum, kemudian mengonversi hasilnya menjadi persentase kelayakan.

$$P = \frac{\Sigma x}{S_{max}} \times 100\% \quad (1)$$

Pada Persamaan (1), P menyatakan persentase kelayakan, Σx menyatakan jumlah skor yang diperoleh dari seluruh butir penilaian, dan S_{max} menyatakan skor maksimum yang mungkin diperoleh. Nilai P kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria kelayakan Ramadhanti et al. (2024), yaitu 81–100% sangat layak, 61–80% layak, 41–60% cukup layak, 21–40% kurang layak, dan kurang dari 21% sangat tidak layak. Data skor siswa disajikan dalam bentuk rata-rata dan jumlah jawaban benar, sedangkan data observasi, wawancara guru, wawancara siswa, dan komentar validator dianalisis secara deskriptif. Karena uji coba hanya melibatkan 10 siswa tanpa kelompok pembanding dan tanpa tes awal, penelitian ini tidak menggunakan pengujian hipotesis dan tidak mengklaim efektivitas kausal.

Hasil dan Diskusi

Analisis Kebutuhan dan Rancangan Produk

Analisis kebutuhan menghasilkan lima kebutuhan utama yang menjadi dasar rancangan produk. Pertama, siswa memerlukan contoh konkret karena masih kesulitan membedakan hak dan kewajiban jika materi diberikan melalui definisi. Kedua, perhatian siswa meningkat ketika pembelajaran menggunakan gambar, warna, dan aktivitas bermain. Ketiga, siswa kelas I memerlukan petunjuk singkat, huruf yang mudah dibaca, dan navigasi sederhana. Keempat, guru memerlukan media yang dapat digunakan sebagai pendamping penjelasan, bukan pengganti interaksi kelas. Kelima, materi perlu menghubungkan hak dan kewajiban dengan tindakan yang mencerminkan tanggung jawab, disiplin, dan kepedulian. Hubungan antara setiap kebutuhan dan fitur yang dikembangkan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Hubungan Temuan Analisis Kebutuhan dengan Fitur Froggy Jumps

Temuan kebutuhan	Implikasi desain	Fitur Froggy Jumps
Konsep hak dan kewajiban masih abstrak	Materi perlu dikonkretkan melalui situasi sehari-hari	Pertanyaan situasional dan pilihan tindakan

Temuan kebutuhan	Implikasi desain	Fitur Froggy Jumps
Siswa tertarik pada gambar, warna, dan aktivitas bermain	Media perlu memberi stimulus visual dan aktivitas	Karakter Froggy, ilustrasi, tantangan melompat, skor, dan penghargaan
Siswa kelas I merupakan pembaca awal	Bahasa dan navigasi perlu sederhana	Petunjuk singkat, huruf diperbesar, tombol kembali, dan alur sederhana
Guru memerlukan media pendamping	Media harus mudah diintegrasikan dengan penjelasan guru	Umpan balik jawaban yang dapat dilanjutkan dengan diskusi kelas
Nilai karakter perlu dikaitkan dengan tindakan	Nilai tidak cukup disajikan sebagai definisi	Pilihan tindakan terkait tanggung jawab, disiplin, dan kepedulian

Sumber: Data penelitian, 2026.

Pemetaan tersebut menunjukkan bahwa setiap fitur utama Froggy Jumps berasal dari kebutuhan yang teridentifikasi pada tahap analisis, bukan ditambahkan hanya untuk memperindah permainan. Pertanyaan situasional menjawab kebutuhan akan contoh konkret, sedangkan unsur visual, navigasi sederhana, dan umpan balik dirancang untuk mendukung keterlibatan siswa kelas I serta memudahkan guru mengaitkan jawaban dalam permainan dengan pembahasan hak dan kewajiban.

Pada tahap Perancangan, kebutuhan tersebut diubah menjadi tujuan pembelajaran, urutan materi, papan cerita, alur permainan, navigasi, dan 10 pertanyaan pilihan yang menggunakan situasi dekat dengan kehidupan siswa. Pada tahap Pengembangan, rancangan diwujudkan menjadi Froggy Jumps dengan karakter katak, tantangan melompat, skor, pengatur waktu, dan penghargaan. Contohnya, ketika permainan menampilkan situasi melihat sampah, siswa memilih tindakan yang sesuai sehingga kewajiban menjaga kebersihan tidak dipelajari sebagai definisi, tetapi sebagai keputusan yang dapat dilakukan. Desain ini sejalan dengan Novianti dan Sunaryati (2024), yang menekankan pentingnya pengalaman konkret dalam penguatan karakter, serta Kaldarova et al. (2023), yang menunjukkan bahwa permainan pembelajaran bagi siswa sekolah dasar memerlukan tugas dan antarmuka yang mudah digunakan.

Froggy Jumps menggunakan unsur visual, skor, batas waktu, dan penghargaan untuk menjaga keterlibatan, tetapi fitur tersebut tetap diarahkan pada tujuan pembelajaran. Guru tetap berperan menjelaskan alasan di balik pilihan yang benar, menghubungkan jawaban dengan pengalaman siswa, dan memberi contoh penerapan di luar permainan. Pendekatan ini penting karena gamifikasi yang baik bergantung pada dukungan pedagogis, bukan hanya pada mekanisme permainan (Mohammed et al., 2024). Kamalodeen et al. (2021) juga menekankan bahwa mekanisme permainan di sekolah dasar perlu terhubung langsung dengan tujuan belajar.

Validasi Ahli dan Revisi Produk

Hasil validasi menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria kelayakan pada seluruh aspek yang dinilai, tetapi perbedaan skor memperlihatkan kekuatan dan bagian yang masih memerlukan perbaikan. Ahli materi memberikan skor total 47 dari 55 atau 85,45%; kelayakan isi memperoleh skor tertinggi, yaitu 90%, sedangkan kebahasaan dan evaluasi masing-masing 80%. Pola ini menunjukkan bahwa ketepatan dan relevansi materi telah kuat, tetapi bahasa petunjuk dan penyusunan beberapa soal masih perlu disederhanakan untuk pembaca awal. Ahli media memberikan skor total 59 dari 65 atau 90,77%; interaktivitas dan aspek teknis masing-masing mencapai 93,33%, sedangkan kemudahan penggunaan memperoleh 86,67%. Skor interaktivitas dan teknis yang lebih tinggi menunjukkan bahwa fungsi tombol, respons permainan, dan mekanisme tantangan berjalan baik, sedangkan skor kemudahan yang lebih rendah konsisten dengan masukan validator tentang ukuran huruf, petunjuk, dan kebutuhan navigasi kembali.

Perbedaan skor tersebut menjadi dasar revisi, bukan sekadar penanda bahwa produk telah layak. Pada aspek materi, prioritas perbaikan diarahkan pada bahasa dan evaluasi agar siswa kelas I tidak terbebani oleh kalimat yang terlalu panjang. Pada aspek media, prioritas diarahkan pada kemudahan penggunaan melalui pembesaran huruf, penyederhanaan petunjuk, dan penambahan tombol kembali. Interpretasi ini sejalan dengan Anwar et al. (2025), yang menempatkan isi dan desain sebagai dimensi terpisah dalam penilaian media digital kewarganegaraan. Ringkasan skor tiap aspek disajikan pada Tabel 2.

Masukan ahli materi terutama berkaitan dengan penyederhanaan petunjuk, penambahan ilustrasi, dan perluasan contoh hak serta kewajiban di sekolah. Ahli media meminta penambahan pengatur waktu, pembesaran ukuran huruf, dan efek suara ketika siswa menyelesaikan tantangan. Evaluasi lanjutan juga menemukan perlunya tombol kembali serta alur cerita yang sedikit lebih panjang. Revisi dilakukan sebelum media digunakan pada siswa, dan tindak lanjut setiap masukan dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 2
Hasil Validasi Ahli terhadap Permainan Digital Froggy Jumps

Validator/Aspek	Skor Maksimum	Skor Diperoleh	Persentase
Ahli materi - Kelayakan isi	20	18	90,00%
Ahli materi - Kebahasaan	10	8	80,00%
Ahli materi - Integrasi karakter	15	13	86,67%
Ahli materi - Evaluasi	10	8	80,00%
Total ahli materi	55	47	85,45%
Ahli media - Tampilan	20	18	90,00%
Ahli media - Kemudahan penggunaan	15	13	86,67%

Validator/Aspek	Skor Maksimum	Skor Diperoleh	Persentase
Ahli media - Interaktivitas	15	14	93,33%
Ahli media - Teknis	15	14	93,33%
Total ahli media	65	59	90,77%

Sumber: Data penelitian, 2026.

Hasil pada Tabel 2 menegaskan bahwa Froggy Jumps layak dilanjutkan ke uji coba terbatas, tetapi kelayakan tersebut tidak berarti seluruh aspek telah optimal. Skor yang lebih rendah pada kebahasaan, evaluasi, dan kemudahan penggunaan menunjukkan bahwa karakteristik pembaca awal menjadi pertimbangan utama dalam penyempurnaan produk. Temuan ini sekaligus menunjukkan bahwa validasi berfungsi untuk menemukan kelemahan spesifik yang harus diperbaiki sebelum siswa menggunakan media.

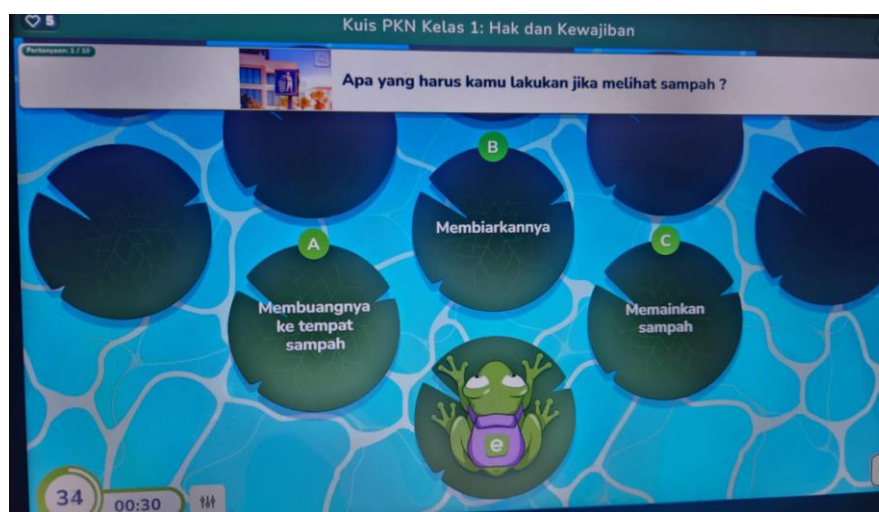
Tabel 3

Ringkasan Revisi Produk Berdasarkan Masukan Validator

Masukan	Revisi yang Dilakukan
Petunjuk permainan terlalu panjang	Kalimat petunjuk disederhanakan.
Contoh hak dan kewajiban masih terbatas	Contoh kontekstual di rumah dan sekolah ditambahkan.
Ukuran huruf pada beberapa bagian kurang jelas	Ukuran huruf diperbesar dan disesuaikan untuk siswa kelas I.
Belum ada navigasi kembali pada beberapa halaman	Tombol kembali ditambahkan.
Umpan balik permainan perlu diperkuat	Pengatur waktu, animasi, dan efek suara penghargaan ditambahkan.
Papan cerita dinilai terlalu singkat	Adegan dan dialog pembelajaran diperpanjang.

Sumber: Data penelitian, 2026.

Rangkaian revisi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penyempurnaan mencakup isi, bahasa, navigasi, dan umpan balik, bukan hanya tampilan visual. Perubahan tersebut menghasilkan versi media yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa kelas I, sedangkan salah satu tampilan pertanyaan situasional pada produk hasil revisi disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan pertanyaan situasional pada permainan digital Froggy Jumps
Sumber: Dokumentasi peneliti, 2026.

Tampilan pertanyaan situasional meminta siswa merespons kondisi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari melalui pilihan tindakan yang sederhana. Bentuk ini menghubungkan materi hak dan kewajiban dengan keputusan konkret sehingga guru dapat menggunakan jawaban siswa sebagai titik awal untuk menjelaskan alasan di balik perilaku yang tepat.

Uji Coba Terbatas dan Respons Pengguna

Uji coba terbatas dilakukan kepada 10 siswa kelas I setelah produk direvisi. Dari 10 pertanyaan dalam permainan, rata-rata siswa menjawab 8,9 pertanyaan dengan benar dan memperoleh skor rata-rata 89. Dua siswa memperoleh skor 100, lima siswa memperoleh skor 90, dan tiga siswa memperoleh skor 80. Skor tersebut menggambarkan capaian siswa ketika mengerjakan pertanyaan dalam permainan pada saat uji coba, bukan peningkatan hasil belajar, karena penelitian tidak menggunakan tes awal dan tes akhir.

Respons pengguna dinilai melalui observasi dan wawancara singkat, terpisah dari skor permainan. Seluruh siswa menunjukkan antusiasme dan dapat menyelesaikan seluruh tingkat permainan; sembilan siswa dapat mengoperasikan media dengan sedikit bantuan, sedangkan delapan siswa aktif bertanya atau merespons selama kegiatan. Wawancara setelah penggunaan menunjukkan seluruh siswa menyatakan senang menggunakan Froggy Jumps dan sembilan dari sepuluh siswa menyatakan materi terasa lebih mudah dipahami. Pernyataan terakhir diperlakukan sebagai persepsi siswa terhadap kemudahan memahami materi, bukan sebagai bukti peningkatan pemahaman yang terukur.

Temuan tersebut menunjukkan respons awal pengguna yang positif dan penggunaan media yang relatif lancar pada uji coba terbatas. Istilah kepraktisan tidak digunakan sebagai konstruk terukur karena penelitian tidak menggunakan instrumen kepraktisan terpisah. Dalam literatur yang lebih luas, permainan pembelajaran sering dikaitkan dengan keterlibatan dan motivasi siswa sekolah dasar; Alotaibi (2024)

melaporkan manfaat keterlibatan pada anak usia 3–8 tahun, sedangkan Hanifah et al. (2025) menunjukkan potensi gamifikasi dalam pendidikan kewarganegaraan. Namun, hasil penelitian ini tidak dibandingkan secara kausal dengan studi tersebut karena tidak terdapat kelompok kontrol, tes awal, atau ukuran efek.

Dengan batas desain tersebut, empat jenis temuan perlu dibedakan. Validasi ahli menunjukkan kelayakan produk; observasi dan wawancara menunjukkan respons awal pengguna; skor permainan menunjukkan capaian pada tugas yang diberikan; sedangkan perubahan karakter tidak diukur. Nilai tanggung jawab, disiplin, dan kepedulian hanya diintegrasikan ke dalam isi dan pilihan tindakan pada permainan. Ringkasan capaian permainan dan respons siswa disajikan pada Tabel 4, sedangkan pengukuran peningkatan pemahaman dan perubahan karakter memerlukan desain lanjutan dengan tes awal-tes akhir serta observasi berulang.

Tabel 4
Ringkasan Capaian Permainan dan Respons Uji Coba Terbatas

Indikator	Hasil
Rata-rata skor permainan	89 dari 100
Rata-rata jawaban benar	8,9 dari 10 soal
Siswa antusias selama permainan	10 dari 10 siswa
Menyelesaikan seluruh level	10 dari 10 siswa
Mengoperasikan permainan dengan sedikit bantuan	9 dari 10 siswa
Menjawab sebagian besar soal dengan benar	9 dari 10 siswa
Aktif bertanya atau merespons	8 dari 10 siswa
Menyatakan materi lebih mudah dipahami	9 dari 10 siswa

Sumber: Data penelitian, 2026.

Hasil pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa seluruh siswa dapat menyelesaikan permainan dan mayoritas mampu menjawab sebagian besar soal dengan benar, sehingga media dapat digunakan pada konteks uji awal tanpa hambatan utama. Data tersebut tetap diperlakukan sebagai capaian dan respons pada satu kali penggunaan, bukan sebagai bukti efektivitas pembelajaran atau perubahan karakter secara kausal.

Implikasi Pembelajaran dan Penguatan Karakter

Integrasi karakter dalam Froggy Jumps dilakukan melalui isi pertanyaan dan pilihan tindakan. Nilai tanggung jawab muncul ketika siswa memilih tindakan yang berkaitan dengan menyelesaikan kewajiban, nilai disiplin muncul pada situasi yang menuntut kepatuhan terhadap aturan, dan nilai kepedulian muncul pada situasi yang meminta siswa memperhatikan kebersihan atau kepentingan orang lain. Dengan cara ini, karakter tidak disajikan sebagai daftar nilai, tetapi dilekatkan pada keputusan yang dapat dikenali siswa. Integrasi tersebut merupakan karakteristik isi media, bukan ukuran perubahan karakter siswa.

Pendekatan tersebut relevan dengan fungsi PPKn sebagai pembelajaran nilai dan tindakan. Fauziah (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran kewarganegaraan dapat membantu pembentukan karakter ketika nilai dihubungkan dengan perilaku siswa. Penggunaan media digital memberi ruang untuk menyajikan keputusan secara cepat dan memberi umpan balik langsung. Studi Wisnu et al. (2025) juga menunjukkan bahwa gamifikasi berbasis daring dapat mendukung internalisasi nilai Pancasila, terutama ketika aktivitas dirancang sesuai profil kemampuan siswa. Fatahudin et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pembelajaran Pendidikan Pancasila yang interaktif dapat mendukung disiplin dan tanggung jawab ketika nilai dihubungkan dengan praktik siswa di sekolah.

Penelitian ini tidak mengukur perubahan tanggung jawab, disiplin, atau kepedulian melalui instrumen karakter sebelum dan sesudah penggunaan media. Karena itu, hasil tidak ditafsirkan bahwa satu kali penggunaan Froggy Jumps telah membentuk karakter siswa. Temuan hanya menunjukkan bahwa media memuat nilai karakter dan memberi pengalaman awal untuk mengenali tindakan yang konsisten dengan nilai tersebut. Penguatan karakter tetap memerlukan pembiasaan, keteladanan guru, diskusi, dan praktik berulang di sekolah maupun rumah.

Keterbatasan lain berkaitan dengan sarana sekolah. Penggunaan media digital masih bergantung pada ketersediaan laptop, proyektor, gawai, dan jaringan. Pada kelas I, pendampingan guru juga tetap diperlukan agar perhatian siswa tidak hanya tertuju pada mekanisme permainan. Efendi et al. (2026) menekankan bahwa digital pembelajaran berbasis permainan dapat mendukung pendidikan karakter ketika penggunaannya ditempatkan dalam desain pembelajaran yang terarah. Oleh sebab itu, Froggy Jumps paling tepat digunakan sebagai bagian dari rangkaian pembelajaran, misalnya diawali dengan contoh konkret, dilanjutkan permainan, kemudian ditutup dengan refleksi tentang alasan suatu tindakan termasuk hak atau kewajiban.

Secara keseluruhan, kontribusi penelitian ini terletak pada pengembangan media yang secara spesifik menargetkan siswa kelas I dan materi hak serta kewajiban, sekaligus memisahkan kelayakan media, respons pengguna, capaian tugas, dan perubahan karakter sebagai konstruk yang berbeda. Hasil validasi dan uji coba awal memberi dasar empiris bahwa produk layak diteruskan ke pengujian lebih luas. Penelitian berikutnya perlu melibatkan lebih banyak sekolah, menggunakan kelompok pembanding, mengukur pemahaman sebelum dan sesudah penggunaan, serta menambahkan instrumen observasi karakter dalam beberapa pertemuan.

Secara desain, Froggy Jumps memiliki keunggulan karena materi hak dan kewajiban diterjemahkan menjadi pertanyaan berbasis situasi yang singkat. Untuk siswa kelas I, bentuk ini lebih sesuai dibanding pertanyaan definisional yang menuntut kemampuan membaca dan abstraksi lebih tinggi. Permainan memberi struktur yang jelas: siswa melihat situasi, membaca atau mendengarkan pertanyaan, memilih jawaban, kemudian menerima umpan balik. Urutan tersebut membantu guru memusatkan perhatian siswa pada hubungan antara tindakan dan konsekuensi. Jamaludin et al. (2026)

menunjukkan bahwa media digital untuk Pendidikan Pancasila dapat dirancang sebagai ruang interaktif yang menggabungkan informasi, keputusan, dan pengalaman belajar. Walaupun teknologi pada Froggy Jumps lebih sederhana, prinsip pedagogisnya serupa, yaitu memberi kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan konten, bukan hanya menerima penjelasan. Yang et al. (2024) mencatat bahwa manfaat pembelajaran berbasis permainan pada konteks K-12 dipengaruhi oleh kesesuaian jenis permainan, aktivitas instruksional, dan beban kognitif siswa.

Data validasi juga memperlihatkan bagian yang perlu mendapat perhatian ketika media digunakan kembali. Skor kebahasaan dan evaluasi dari ahli materi masing-masing 80%, lebih rendah daripada kelayakan isi 90%. Perbedaan ini menunjukkan bahwa tantangan utama bukan terletak pada ketepatan materi, tetapi pada cara menyederhanakan kalimat dan menyusun pertanyaan yang cocok untuk pembaca awal. Pada kelas I, satu kata yang terlalu formal dapat mengubah tingkat kesulitan soal. Karena itu, revisi bahasa menjadi bagian penting dari validasi. Temuan ini menjelaskan mengapa perbaikan petunjuk, pembesaran huruf, ilustrasi tambahan, dan contoh kontekstual memberi dampak langsung terhadap keterbacaan produk.

Pada aspek media, skor interaktivitas dan teknis mencapai 93,33%, sedangkan kemudahan penggunaan mencapai 86,67%. Selisih tersebut menunjukkan bahwa fitur permainan dapat berfungsi baik, tetapi pengguna kelas I tetap memerlukan desain navigasi yang sangat sederhana. Penambahan tombol kembali, pengatur waktu yang jelas, dan efek suara berperan sebagai penanda tindakan agar siswa mengetahui apa yang harus dilakukan berikutnya. Dalam konteks gamifikasi, fungsi elemen tersebut bukan hanya memperindah tampilan. Elemen visual dan umpan balik perlu membantu siswa memahami progres dan menjaga perhatian tanpa menambah beban kognitif. Sappaile (2024) menunjukkan bahwa gamifikasi dapat mendukung motivasi siswa sekolah dasar ketika mekanisme permainan terhubung dengan tujuan belajar.

Distribusi skor uji coba juga memberi informasi awal yang berguna. Seluruh siswa memperoleh skor 80 atau lebih, tetapi masih terdapat variasi antara 80, 90, dan 100. Variasi ini menunjukkan bahwa permainan tidak sekadar menghasilkan keberhasilan seragam. Beberapa pertanyaan tetap membedakan tingkat pemahaman siswa. Guru dapat menggunakan pola kesalahan tersebut sebagai bahan diskusi setelah permainan, misalnya dengan meminta siswa menjelaskan mengapa suatu tindakan termasuk kewajiban atau mengapa hak perlu disertai tanggung jawab. Dengan demikian, skor permainan tidak perlu diperlakukan sebagai nilai akhir. Skor lebih berguna sebagai umpan balik formatif untuk menentukan konsep yang masih perlu diperjelas.

Dari sudut penggunaan kelas, Froggy Jumps dapat ditempatkan dalam tiga tahap sederhana. Guru dapat memulai dengan contoh pengalaman siswa, menggunakan permainan sebagai aktivitas inti, lalu menutup dengan refleksi lisan tentang pilihan jawaban. Struktur ini menjaga hubungan antara aktivitas digital dan percakapan pedagogis. Wisnu et al. (2025) menunjukkan bahwa gamifikasi dapat mendukung internalisasi nilai

Pancasila ketika aktivitas digital tetap diarahkan pada tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan Froggy Jumps sebaiknya tidak berdiri sendiri. Media perlu terintegrasi dengan pembiasaan dan penguatan dari guru agar siswa dapat menghubungkan jawaban di layar dengan perilaku di kelas, rumah, dan lingkungan sosial.

Dibandingkan penelitian pengembangan permainan PPKn sebelumnya, studi ini memiliki skala yang lebih kecil tetapi fokus usia yang lebih spesifik. Anwar et al. (2025) meneliti siswa kelas IV dan menguji efektivitas pada sampel yang lebih besar, sedangkan penelitian ini memusatkan perhatian pada kelas I dan tahap kelayakan awal. Perbedaan tersebut penting karena karakteristik pembaca awal menuntut bahasa, navigasi, dan jumlah informasi yang berbeda. Hasil penelitian ini karena itu lebih tepat dipahami sebagai bukti kelayakan awal untuk pengguna kelas rendah, sedangkan pengujian berikutnya perlu menilai penggunaan berulang, pemahaman sebelum dan sesudah pembelajaran, serta perilaku karakter dalam jangka waktu lebih panjang.

Kesimpulan

Penelitian ini menjawab tiga tujuan penelitian secara berurutan. Pertama, Froggy Jumps dikembangkan melalui tahap Analisis, Perancangan, Pengembangan, dan Evaluasi dengan menerjemahkan kebutuhan siswa kelas I ke dalam pertanyaan situasional, unsur visual, navigasi sederhana, skor, pengatur waktu, dan umpan balik. Kedua, kelayakan media didukung oleh validasi ahli materi sebesar 85,45% dan ahli media sebesar 90,77%, keduanya berada pada kategori sangat layak. Perbedaan skor menunjukkan bahwa kekuatan utama produk terdapat pada kelayakan isi, interaktivitas, dan aspek teknis, sedangkan bahasa, evaluasi, dan kemudahan penggunaan menjadi bagian utama yang perlu disempurnakan.

Ketiga, uji coba terbatas menunjukkan rata-rata skor permainan 89, seluruh siswa mampu menyelesaikan permainan, dan mayoritas memberikan respons positif terhadap penggunaan media. Hasil tersebut menunjukkan capaian awal pada tugas dan respons pengguna, bukan bukti peningkatan belajar secara kausal. Nilai tanggung jawab, disiplin, dan kepedulian telah terintegrasi ke dalam isi permainan, tetapi perubahan karakter tidak diukur secara khusus. Pengujian berikutnya perlu memperluas sampel, menggunakan tes awal-tes akhir atau kelompok pembandingan, serta mengamati perilaku karakter secara berulang agar kontribusi media terhadap pemahaman dan penguatan karakter dapat dinilai lebih kuat.

Referensi

- Alotaibi, M. S. (2024). Game-based learning in early childhood education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307881. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>
- Anwar, M. F. N., Wijaya, E. M. S., & Woe, H. (2025). Design and development of a digital game to support civics education for fourth-grade students. *Primary: Jurnal*

- Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(6), 916-927. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v14i6.916-927>
- Aprilia, T., Adrias, A., & Putri Zulkarnaini, A. (2025). Peran Pendidikan Pancasila dalam pembentukan karakter siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 3656-3663. <https://doi.org/10.31004/jptam.v9i1.26189>
- Dan, N. N., Trung, L. T. B. T., Nga, N. T., & Dung, T. M. (2024). Digital game-based learning in mathematics education at primary school level: A systematic literature review. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(4), em2423. <https://doi.org/10.29333/ejmste/14377>
- Efendi, E., Mukti, A., & Khatipah. (2026). Digital Game-Based Learning (DGBL) literacy achievement Islamic character education. *AKSELERASI: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 7(1), 14-34. <https://doi.org/10.35719/akselerasi.v7i1.910>
- Fatahudin, R. R., Fajrie, N., & Fakhriyah, F. (2025). The effectiveness of implementing Pancasila education in building student character at SDN 2 Bandungharjo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 6571-6578. <https://doi.org/10.31004/jptam.v9i1.25523>
- Fauziah, A. Z. (2023). Implementasi pembelajaran PKN dalam pembentukan karakter siswa sekolah dasar. *Edukasi Tematik: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(1), 19-24. <https://doi.org/10.59632/edukasitematik.v4i1.241>
- Giannakoulas, A., & Xinogalos, S. (2024). Studying the effects of educational games on cultivating computational thinking skills to primary school students: A systematic literature review. *Journal of Computers in Education*, 11, 1283-1325. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00300-z>
- Hanifah, H., Suastika, I. N., & Sanjaya, D. B. (2025). A systematic review of gamification-based learning resources in civic education: Enhancing student engagement and civic competence. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 4(1), 115-131. <https://doi.org/10.22460/jpp.v4i1.27520>
- Hussein, M. H., Ow, S. H., Elaish, M. M., & Jensen, E. O. (2022). Digital game-based learning in K-12 mathematics education: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 27(2), 2859-2891. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10721-x>
- Jamaludin, G. M., Japar, M., & Sumantri, M. S. (2026). VR-Edupanc: Development of a virtual reality-based digital game learning model for civic education in elementary schools. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 6, 2564. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20262564>
- Kaldarova, B., Omarov, B., Zhaidakbayeva, L., Tursynbayev, A., Beissenova, G., Kurmanbayev, B., & Anarbayev, A. (2023). Applying game-based learning to a primary school class in computer science terminology learning. *Frontiers in Education*, 8, 1100275. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1100275>
- Kamalodeen, V. J., Ramsawak-Jodha, N., Figaro-Henry, S., Jaggernauth, S. J., & Dedovets, Z. (2021). Designing gamification for geometry in elementary schools: Insights from the designers. *Smart Learning Environments*, 8, 36. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00181-8>
- Kusliyanti, L., Rofida, G. E., Julianti, F. A., Nurhasanah, N., & Haryati, M. S. (2024). Implementasi pembelajaran PKN sebagai pembentukan karakter peserta didik sekolah

- dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3), 1029-1036. <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.91798>
- Mohammed, M., Fatemah, A., & Hassan, L. (2024). Effects of gamification on motivations of elementary school students: An action research field experiment. *Simulation & Gaming*, 55(4), 600-636. <https://doi.org/10.1177/10468781241237389>
- Ninawati, M., Saputri, A. D., Rani, J. P., Amelia, R., As'ari, S., & Putri, S. M. (2025). Peran Pendidikan Pancasila sebagai pembentuk karakter pada peserta didik sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.22139>
- Novianti, D., & Sunaryati, T. (2024). *Pendidikan karakter di sekolah dasar*. Publica Indonesia Utama. <https://doi.org/10.55216/publica.249>
- Ramadhanti, S., Kusmaharti, D., & Yustitia, V. (2024). Articulate Storyline learning media on speed and discharge concepts for elementary school. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 533-549. <https://doi.org/10.51276/edu.v5i1.728>
- Sabila, T. M., Faizal, & Alirmansyah. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis game Roblox untuk mendukung pembelajaran Pendidikan Pancasila di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.39297>
- Sappaile, B. I. (2024). The impact of gamification learning on student motivation in elementary school learning. *Sciencetechno: Journal of Science and Technology*, 3(2), 184-196. <https://doi.org/10.55849/sciencetechno.v3i2.1050>
- Syamsiah, A., Fajri, A. K., Nandi, S., & Firdaus, M. (2025). Peran pembelajaran PPKn dalam pembentukan karakter peserta didik sekolah dasar di era digital. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.38373>
- Wisnu, I. B. M. W. P., Purnami, I. A. P., & Maharani, I. A. K. (2025). Who benefits from gamification? The role of web-based board games in fostering Pancasila values among elementary learners. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 9(4), 641-650. <https://doi.org/10.23887/jisd.v9i4.103296>
- Yang, L., Li, R., & Zhou, Y. (2024). Research trends of game-based language learning in K-12 education: A systematic review of SSCI articles during 2009-2022. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(3), 1218-1230. <https://doi.org/10.1111/jcal.12944>