

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Norma dalam Kehidupanku Kelas V dengan Teknologi *Virtual Reality*

Iqbal Nur Pratama^{1✉}, Ari Wibowo¹

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Yogyakarta, Kasihan Bantul, Yogyakarta, 55182, Indonesia

Abstract

The aim of this study is to (1) develop an Android-based learning medium that utilizes Virtual Reality technology to enhance students' academic performance on the topic of Norms in My Life, (2) determine the validity and feasibility of the learning medium, (3) assess the practicality of the learning medium, and (4) evaluate the effectiveness of the Android-based learning medium in improving students' academic performance on the topic of Norms in My Life using Virtual Reality technology. The research method employed is Research and Development (R&D) using Luther's development model. Data collection techniques involved questionnaires, tests, and documentation with the research subjects being students of SD Negeri 31 Tanjungpandan Belitung. The data were analyzed using qualitative descriptive statistics. The research results indicate that the development of Android-based learning media with virtual reality on the topic of "Norms in My Life" for Grade V significantly improves students' learning outcomes. The development process included the stages of conceptualization, design, material collection, creation, testing, and distribution. Validation by subject matter and media experts showed that the media was highly feasible, with scores of 96.65% and 81%, respectively. Limited trials with students and teachers also showed highly feasible results, with scores of 92.2% and 96.8%. Practicality tests by students and teachers yielded scores of 89.5% and 97.5%, both in the "highly practical" category. The effectiveness test demonstrated a significant improvement from the pretest to the posttest, indicating that this media is effective in enhancing students' learning outcomes.

Keywords: Learning Media; Academic Performance; Virtual Reality

✉ Corresponding author : Iqbal Nur Pratama
Email Address : iqbalpratama1255@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang berlandaskan Pancasila untuk mencerdaskan generasi bangsa, sesuai dengan UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, berilmu, kreatif, mandiri, dan demokratis. Seiring perkembangan zaman, pendidikan harus beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk pembelajaran. Teknologi seperti perangkat mobile dan aplikasi berbasis Android mempermudah komunikasi antara siswa dan pendidik serta meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas pembelajaran. Pemanfaatan media komunikasi seperti handphone, computer, email atau lain sebagainya tentunya dapat memberikan kemudahan dalam komunikasi antara peserta didik dengan tenaga pendidik (Cholik, 2017).

Media pembelajaran berbasis Android menjadi platform potensial dalam pendidikan karena memudahkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja,

serta meningkatkan keterlibatan mereka. Namun, penggunaan teknologi ini juga memiliki tantangan, terutama jika tidak digunakan dengan bijak. Di mata pelajaran Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn), pemanfaatan media berbasis teknologi penting untuk membantu siswa memahami nilai-nilai Pancasila yang seringkali sulit dipahami jika disampaikan dengan metode konvensional. Menurut Isha et al. (2018), penggunaan media pembelajaran interaktif terbukti efektif meningkatkan prestasi belajar siswa.

Norma sebagai salah satu materi penting di sekolah dasar, memiliki peran signifikan dalam membentuk karakter siswa. Namun, mengajarkan norma kepada siswa seringkali menghadapi tantangan karena sifatnya yang abstrak dan sulit dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pendekatan pengajaran yang inovatif, seperti media berbasis teknologi dan virtual reality (VR), dapat membantu siswa memahami norma dalam konteks yang lebih nyata dan mendalam. VR menawarkan kemampuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang imersif, di mana siswa dapat mensimulasikan situasi sosial dan melihat langsung konsekuensi dari tindakan mereka, memperkuat pemahaman terhadap norma dan nilai-nilai sosial.

Penggunaan VR dalam pembelajaran, khususnya pada materi norma dalam kehidupanku, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, membantu siswa menginternalisasi norma-norma dengan lebih baik. Misalnya, VR dapat mensimulasikan situasi di mana siswa harus membuat keputusan sesuai norma, memungkinkan mereka untuk belajar melalui pengalaman langsung. Teknologi VR mendukung pembelajaran dengan pendekatan berbasis permainan (gamification), yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Pembelajaran berbasis bermain memungkinkan siswa untuk terlibat dalam kegiatan yang bertujuan yang akan memungkinkan simulasi pengalaman seperti yang pernah mereka hadapi (Dewi, 2022).

METODE

Pengembangan ini menggunakan Metode jenis R&D (research and development) dengan model pengembangan dari Luther, Menurut Sutopo Model Luther terdiri atas enam langkah, yaitu (1) konsep (concept), (2) perancangan (design), (3) pengumpulan bahan (material collecting), (4) pembuatan (assembly), (5) uji coba (testing), (6) distribusi (distribution) (Isnawan, et al, 2018). Subyek penelitian siswa SD Negeri 31 Tanjungpandan Belitung berjumlah 5 siswa uji coba terbatas dari kelas Vb, 30 siswa uji coba lapangan dari kelas Va. Teknik pengumpulan data menggunakan metode angket, tes dan dokumentasi. Selanjutnya data diperoleh dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif.

Persamaan dan Rumus

Teknik analisis ahli media dan ahli materi

Data kuantitatif diperoleh dari skor ahli media dan ahli materi yang dianalisis menggunakan skala Likert untuk mengetahui kelayakan produk. Penilaian dilakukan dengan lembar evaluasi yang berisi pernyataan yang harus dijawab oleh ahli atau penilai dengan memilih salah satu dari lima kategori: sangat setuju (5), setuju (4), ragu-ragu (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Persentase kelayakan dihitung dengan rumus: $(\text{jumlah skor yang diperoleh} / \text{jumlah skor maksimal}) \times 100\%$. Kategori kelayakan adalah: <21%

(sangat tidak layak), 21-40% (tidak layak), 41-60% (cukup layak), 61-80% (layak), dan 81-100% (sangat layak). Produk dianggap layak jika hasil penilaian oleh ahli materi dan media mencapai persentase lebih dari 60%.

Teknik Analisis Hasil Angket Kepraktisan

Angket kepraktisan untuk guru dan siswa bertujuan untuk menilai penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan, menggunakan skala Likert. Angket ini mengumpulkan data tentang pandangan guru dan siswa terhadap media pembelajaran, dengan pertanyaan yang dijawab melalui tanda (√) pada lima kategori: sangat setuju (5), setuju (4), ragu-ragu (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Persentase kepraktisan dihitung dengan rumus: $(\text{jumlah skor yang diperoleh} / \text{jumlah skor maksimal}) \times 100\%$. Kategori kepraktisan adalah: <21% (sangat tidak praktis), 21-40% (tidak praktis), 41-60% (cukup praktis), 61-80% (praktis), dan 81-100% (sangat praktis). Produk dianggap praktis jika hasil penilaian mencapai persentase lebih dari 60%.

Teknik Analisis Uji Efektifitas Media untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa

Pengolahan data penelitian dilakukan dengan menganalisis uji efektivitas media pembelajaran berbasis android. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas dan uji Paired Sample t-test melalui tes pretest dan posttest untuk menilai peningkatan prestasi belajar siswa. Perbedaan signifikan antara nilai rata-rata pretest dan posttest menunjukkan tingkat validitas tes. Skor prestasi belajar dikoreksi dan dinilai berdasarkan pedoman penskoran yang telah ditentukan, dengan konversi persentase menurut (Arikunto & Suharsimi, 2014) sebagai berikut: <39% (sangat kurang), 40-59% (kurang baik), 60-74% (cukup baik), 75-84% (baik), dan 85-100% (sangat baik).

Uji normalitas dilakukan sebelum uji paired sample t-test untuk memastikan data memiliki distribusi normal, yang merupakan syarat untuk uji tersebut. Uji ini menggunakan IBM SPSS 25 dengan statistik Kolmogorov-Smirnov. Data dianggap normal jika nilai sig (2-tailed) lebih besar dari 0,05; sebaliknya, data terdistribusi tidak normal jika nilai sig (2-tailed) kurang dari 0,05 (Usmadi, 2020).

Uji Paired Sample t-test digunakan untuk menilai peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Android dengan virtual reality. Uji ini mengamati efektivitas produk dengan Teknik t-test, khususnya Paired Sample t-test. Validitas kriteria tes diperiksa dengan memberikan dua tes kepada subjek yang sama sebelum (pretest) dan setelah perlakuan (posttest). Karena data yang dianalisis adalah data berpasangan, digunakan Paired Sample t-test (Suandi, 2021).

Uji hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- H0 Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Virtual Reality Tidak Efektif Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Norma Dalam Kehidupanku Kelas V.
- H1 Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Virtual Reality Efektif Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Norma Dalam Kehidupanku Kelas V.

Hipotesis penelitian diuji dengan kriteria berikut: (1) Jika nilai sig (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Virtual Reality efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi Norma Dalam Kehidupanku di Kelas V SD Negeri 31 Tanjungpandan Belitung. (2) Jika nilai sig (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti pengembangan media tersebut tidak efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan model ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (research and development) dengan model pengembangan dari Luther. Menurut Sutopo, Model LUTHER terdiri atas enam langkah, yaitu: (1) konsep (concept), (2) perancangan (design), (3) pengumpulan bahan (material collecting), (4) pembuatan (assembly), (5) ujicoba (testing), dan (6) distribusi (distribution) (Isnawan, et al., 2018). Penelitian dan pengembangan dilakukan untuk menghasilkan produk baru atau mengembangkan produk yang sudah ada, sehingga penelitian pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Sutarti, et al., 2017).

Hasil observasi pra penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran Pancasila di SD Negeri 31 Tanjungpandan Belitung dilakukan Sebagian besar menggunakan metode ceramah dan Latihan soal. Pada pelajaran tertentu juga menggunakan presentasi power point untuk menjelaskan materi pembelajaran. Peserta didik terlihat kurang aktif dan bosan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan hasil observasi pra penelitian. Berdasarkan hasil observasi pra penelitian, dirumuskan bahwa pada pembelajaran pancasila di sekolah, dapat ditunjang dengan media pembelajaran berbasis Android. Media jenis ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam belajar, meningkatkan prestasi belajar peserta didik terutama pada ranah kognitif. Media pembelajaran tersebut dapat memuat penjelasan materi dan disertai dengan evaluasi yang dikemas dalam bentuk virtual reality (VR). Materi yang dimuat dalam media berupa materi tentang norma dalam kehidupanku. Materi ini dipilih karena penerapannya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Materi ini membutuhkan pemahaman konsep yang baik. Media pembelajaran berisi penjelasan materi dan latihan soal yang bersifat interaktif sangat baik untuk menunjang proses pembelajaran pada materi norma dalam kehidupanku.

Analisis kurikulum dilakukan dengan mengidentifikasi Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) untuk materi norma dalam kehidupanku, sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Materi norma dalam kehidupanku untuk kelas V diberikan kepada siswa SD pada semester ganjil, dengan tujuan agar siswa dapat memahami berbagai macam norma beserta sumber dan sanksinya. Kompetensi Dasar yang harus dikuasai siswa mencakup hasil telaah mengenai norma. Berdasarkan KI/KD ini, materi pokok untuk pengembangan media pembelajaran ditentukan.

Perencanaan produk melibatkan pembuatan desain produk dalam bentuk flowchart dan storyboard. Flowchart menggambarkan alur navigasi penggunaan media pembelajaran pada perangkat Android, sementara storyboard adalah visual script yang menjelaskan penataan gambar, teks, efek, animasi, suara, dan komponen lainnya pada layar media pembelajaran. Pada tahap ini juga dilakukan

pembuatan komponen produk, seperti naskah materi, soal, gambar, suara, dan musik, dengan naskah materi dan soal disusun dari berbagai sumber relevan. Gambar, suara, dan musik yang mendukung materi dikumpulkan dari berbagai sumber. Pengembangan produk media pembelajaran Pancasila menggunakan software Millea Lab, dengan keluaran berupa kode dan link untuk akses ke media pembelajaran. Aplikasi Millea Lab dapat diunduh dari Google Play Store dan diakses pada perangkat Android yang kompatibel.

Produk Hasil Pengembangan

Produk hasil pengembangan berupa media pembelajaran Pancasila materi normal dalam kehidupanku yang dapat dioperasikan pada perangkat Android. Secara garis besar, menu yang terdapat pada media pembelajaran meliputi (1) petunjuk, (2) materi, (4) evaluasi, dan (6) tentang (berisi profil pengembang). Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 1. Pada bagian paling atas ada nama kelas, lalu dibawahnya terdapat gambar ruang kelas dibagian tengah terdapat foto profil akun pengguna, dibagian bawahnya lagi terdapat kelas dan logo bagikan/share, lalu dibagian bawah lagi terdapat materi dan pada bagian bawah materi terdapat quiz sebagai evaluasi dalam pembelajaran.



Gambar 1. Tampilan Halaman Awal

Halaman utama berisi keterangan singkat tentang petunjuk penggunaan, judul materi, point view untuk berpindah dan portal terhubung ke setiap materi berupa norma agama, norma kesopanan, norma kesusilaan dan norma hukum. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

Tampilan petunjuk penggunaan berisi keterangan singkat mengenai bagaimana cara mengoperasikan aplikasi media pembelajaran. Tampilan ini bisa diakses pada tampilan pertama halaman utama yang lain dengan maksud agar pengguna terlebih dahulu membaca petunjuk agar selanjutnya mudah dalam penggunaan media. Tampilan menu petunjuk dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Petunjuk Penggunaan

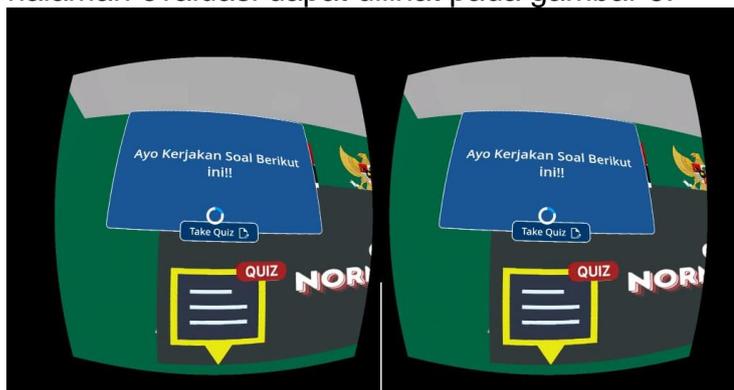
Menu materi mencakup uraian komprehensif tentang norma dalam kehidupanku, dengan focus pada berbagai macam-macam norma yang disajikan secara ringkas dan sistematis. Materi ini dibagi menjadi empat submateri utama, yaitu: (1) norma agama, yang menjelaskan prinsip-prinsip keagamaan yang mempengaruhi perilaku individu; (2) norma kesopanan, yang mencakup aturan-aturan sosial tentang sopan santun dan etiket; (3) norma kesusilaan, yang berkaitan dengan norma-norma moral dan etika; dan (4) norma hukum, yang melibatkan aturan-aturan resmi yang mengatur perilaku dalam Masyarakat.

Setiap submateri disajikan dengan dukungan tampilan gambar dan video yang relevan, serta diintegrasikan dalam format virtual reality untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih immersive dan interaktif. Virtual reality memungkinkan siswa untuk merasakan situasi nyata dan memahami konsep-konsep norma dengan lebih mendalam. Salah satu contoh tampilan materi dalam media ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Salah Satu Tampilan Materi

Tampilan halaman evaluasi berisi soal Latihan yang dikemas dalam bentuk pilihan ganda. Soal Latihan ini terdiri dari 5 soal setiap sub materinya. Pada evaluasi ini diberikan waktu 2 menit dalam pengerjaannya, setelah selesai mengerjakan akan langsung keluar nilai dengan animasi, nilai ini bisa diakses oleh pengajar, agar pengajar bisa mengetahui nilai dari setiap evaluasi sub materi. Tampilan halaman evaluasi dapat dilihat pada gambar 5.



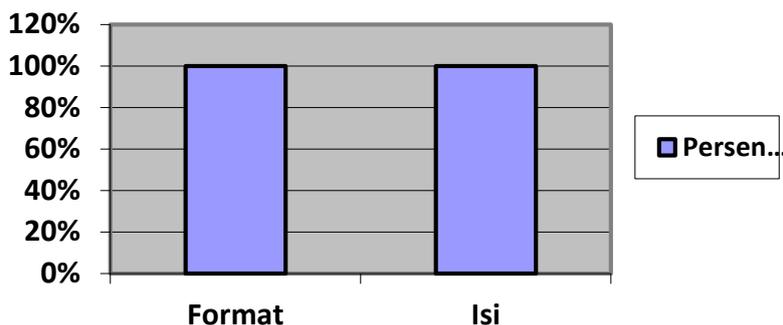
Gambar 5. Tampilan Halaman Evaluasi

Validasi Instrumen

Instrumen Penelitian yang telah selesai dibuat selanjutnya divalidasi oleh validator untuk mendapatkan saran dan perbaikan. Validator instrument pada penelitian ini adalah Mahilda Dea Komalasari, M.Pd. Tahap validasi instrument dilaksanakan pada tanggal 02 Juni 2024 hingga 04 Juni 2024.

Tabel 1. Penilaian Validasi Instrumen

Aspek	Skor Perolehan	Persentase	Keterangan
Format	36	100 %	Sangat Baik
Isi	25	100 %	Sangat Baik
Jumlah	61	100 %	Sangat Valid



Gambar 6. Hasil Validasi Instrumen

Berdasarkan data hasil analisis pada table 1, persentase kevalidan dari aspek format dinyatakan sangat valid dengan persentase kevalidan sebesar 100% dan aspek isi dinyatakan sangat valid dengan persentase 100%. Persentase total keseluruhan adalah 100% sehingga dapat dikatakan bahwa instrument penelitian dikategorikan “Sangat Valid” untuk digunakan.

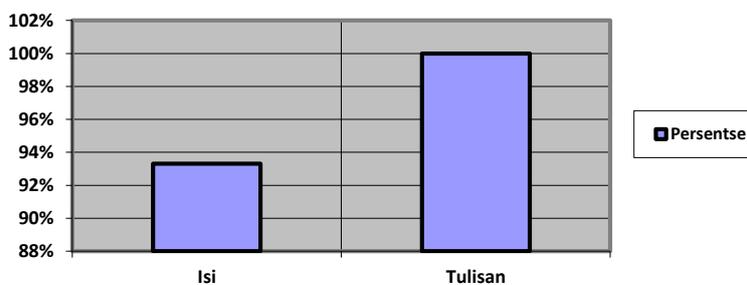
Validasi Oleh Ahli

Hasil kelayakan media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual relity diperoleh hasil dari validasi ahli media dan ahli materi dengan perhitungan menggunakan rumus persamaan.

Validasi ahli materi dilakukan oleh Dwi Yati, S.Pd selaku guru mata Pelajaran Pancasila SD Negeri 31 Tanjungpandan Belitung. Berikut ini merupakan hasil validasi oleh ahli materi. Adapun hasil; validasinya terangkum dalam tabel 2.

Tabel 2. Validasi Media Virtual Reality oleh Ahli Materi

Aspek	Skor Perolehan	Persentase	Keterangan
Isi	42	93,3 %	Sangat Layak
Tulisan	5	100 %	Sangat Layak
Jumlah	47	96,65 %	Sangat Layak



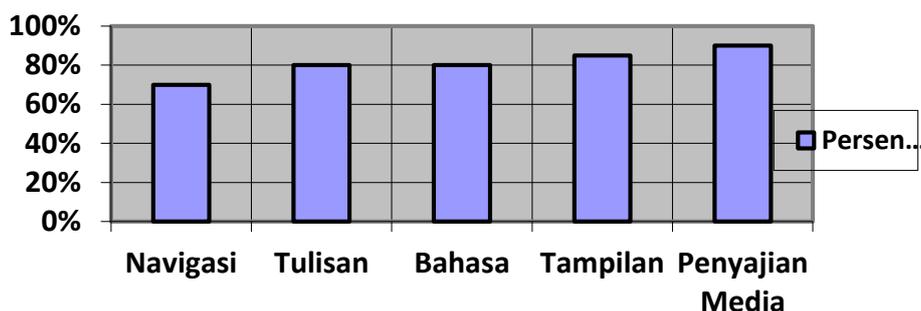
Gambar 7. Hasil Validasi Ahli Materi

Gambar tersebut merupakan hasil validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi pada tiap-tiap aspek. Aspek isi memperoleh skor 42 dengan persentase 93,3% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”, dan aspek tampilan memperoleh skor 5 dengan persentase sebesar 96,65% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”.

Validasi ahli media dilakukan oleh Rina Dyah Rahmawati, M.Pd Selaku Dosen Universitas PGRI Yogyakarta. Berikut ini merupakan hasil validasi oleh ahli media terangkum pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Media Virtual Reality oleh Ahli Media

Aspek	Skor Perolehan	Persentase	Keterangan
Navigasi	7	70 %	Layak
Tulisan	4	80 %	Layak
Bahasa	4	80 %	Layak
Tampilan	17	85 %	Sangat Layak
Penyajian Media	18	90 %	Sangat Layak
Jumlah	50	81 %	Sangat Layak



Gambar 8. Hasil Validasi Ahli Media

Gambar tersebut merupakan hasil validasi yang telah dilakukan oleh ahli media pada tiap-tiap aspek. Aspek navigasi memperoleh skor 7 dengan persentase 70% termasuk dalam kriteria “Layak”, aspek tulisan memperoleh skor 4 dengan persentase 80% termasuk dalam kriteria “Layak”, aspek Bahasa memperoleh skor 4 dengan persentase 80% termasuk kriteria “Layak”, aspek tampilan memperoleh skor 17 dengan persentase 85% termasuk dalam kriteria “Sangat Laayak”, dan aspek penyajian media memperoleh skor 18 dengan persentase 90% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Sehingga diperoleh skor secara keseluruhan sebanyak 50 dengan persentase sebesar 81% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Selain data tersebut, terdapat beberapa saran untuk perbaikan media dari sisi tampilan media. Berdasarkan penilaian dari ahli media tersebut produk layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.

Penilaian yang telah dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dengan menggunakan angket terhadap media pembelajaran berbasis android untuk

meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality memperoleh hasil penilaian yang baik. Dengan adanya media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality dapat tersampaikan dengan baik dan menyenangkan. Berikut ini merupakan hasil validasi dan penilaian yang telah dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.

Tabel 4. Persentase Jumlah Skor Perolehan Tiap Ahli

Responden	Skor Perolehan	Persentase	Keterangan
Ahli Media	50	81 %	Sangat Layak
Ahli Materi	47	96,65 %	Sangat Layak
Jumlah	97	88,82 %	Sangat Layak

Tabel 4 merupakan persentase jumlah skor perolehan tiap validator terhadap media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality. Persentase jumlah skor perolehan tersebut dapat digambarkan dengan menggunakan diagram batang sebagai berikut.



Gambar 9. Persentase Jumlah Skor Tiap Ahli

Gambar tersebut merupakan hasil persentase skor perolehan terhadap kelayakan media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality yang diperoleh dari tiap validator. Persentase jumlah skor perolehan oleh ahli materi sebesar 96,65% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Dan persentase jumlah skor perolehan oleh ahli media sebesar 81,00% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”.

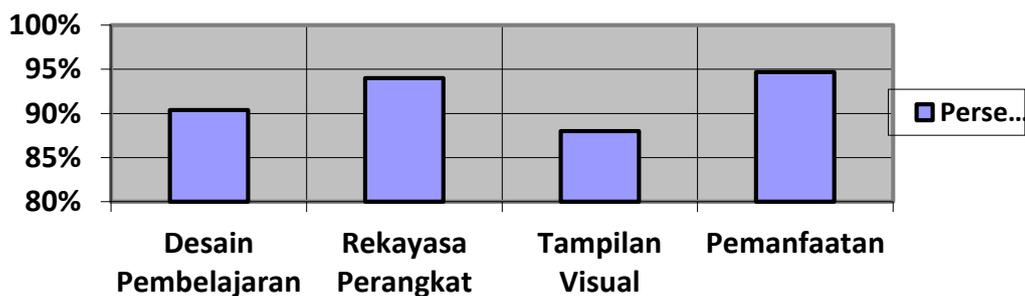
Uji Coba Terbatas

Setelah Media divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, Langkah berikutnya adalah melaksanakan uji coba terbatas dengan melibatkan 5 siswa dari kelas Vb SD Negeri 31 Tanjungpandan Belitung. Uji coba terbatas ini bertujuan untuk menilai kelayakan media pembelajaran. Jika media dinyatakan layak, Langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan. Berikut adalah hasil dari uji coba terbatas yang melibatkan 5 siswa dan 1 guru.

Hasil respon siswa diperoleh setelah siswa menggunakan secara langsung media pembelajaran berbasis android yang dirancang untuk meningkatkan prestasi belajar pada materi norma dalam kehidupanku untuk kelas V dengan dukungan teknologi virtual reality. Data dari respon siswa ini penting untuk mengevaluasi efektivitas media pembelajaran sebelum diterapkan dalam skala yang lebih luas. Berikut ini adalah hasil respon siswa dari uji terbatas yang dilakukan:

Tabel 5. Persentasi Angket Kepraktisan Siswa Uji Terbatas

Aspek	Skor Perolehan	Persentase	Keterangan
Desain Pembelajaran	113	90,4%	Sangat Praktis
Rekayasa Perangkat	47	94%	Sangat Praktis
Tampilan Visual	44	88%	Sangat Praktis
Pemanfaatan	163	94,7%	Sangat Praktis
Jumlah	346	92,2%	Sangat Praktis



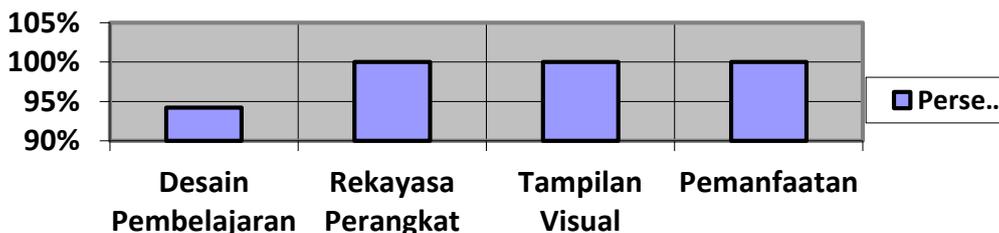
Gambar 10. Angket Kepraktisan Siswa Uji Terbatas

Gambar tersebut merupakan hasil dari uji coba terbatas terhadap media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality. Aspek desain pembelajaran memperoleh skor 113 dengan persentase 90,4% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”, aspek rekayasa perangkat memperoleh skor 47 dengan persentase 94% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”, aspek tampilan visual memperoleh skor 44 dengan persentase 88% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”, dan aspek pemanfaatan memperoleh skor 163 dengan persentase 94,7% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”. Sehingga diperoleh skor secara keseluruhan sebanyak 346 dengan persentase sebesar 92,2% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”.

Hasil respon guru diperoleh setelah guru menggunakan secara langsung media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality. Hasil tersebut digunakan untuk mengevaluasi media sebelum digunakan pada uji yang lebih luas. Adapun hasil respon guru pada uji terbatas adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Persentase Angket Kepraktisan Guru Uji Terbatas

Aspek	Skor	Persentase Skor	Keterangan
Desain Pembelajaran	66	94,2%	Sangat Praktis
Rekayasa Perangkat Tampilan Visual	25	100%	Sangat Praktis
Pemanfaatan	15	100%	Sangat Praktis
Jumlah	121	96,8%	Sangat Praktis



Gambar 11. Angket Kepraktisan Guru Uji Terbatas

Gambar tersebut merupakan hasil dari uji kepraktisan guru terhadap media oembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality. Aspek desain pembelajaran memperoleh skor 66 dengan persentase 94,2% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”, aspek rekayasa perangkat memperoleh skor 25 dengan persentase 100% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”, aspek tampilan visual memperoleh skor 15 dengan persentase 100% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”, dan aspek pemanfaatan memperoleh skor 15 dengan persentase 100% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”. Sehingga diperoleh skor secara keseluruhan sebanyak 121 dengan persentase sebesar 96,8% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”.

Data hasil pretest didapatkan sebelum siswa diberikan perlakuan atau treatment. Pretest ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam hasil belajar materi norma dalam kehidupanku kelas V sebelum diberikan erlakuan. Sedangkan posttest dilakukan setelah diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman akhir siswa mengenai materi tersebut. Jumlah soal pretest yang diberikan adalah 19 soal dan posttest yang diberikan adalah 21 soal pilihan ganda yang sudah di uji validitasnya. Uji terbatas dilakukan pada bulan juli 2024 dengan jumlah 5 siswa.

Tabel 7. Persentase Pretest dan Posttest Siswa

Data	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Pretest	42,2	63	36
Posttest	92	100	80

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest yaitu 42,2 dengan nilai tertinggi 63 dan nilai terendah 36. Sedangkan rata-rata nilai posttest yaitu 92

dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 85. Hasil ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui suatu data terdistribusikan dengan normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap hasil pretest dan posttest siswa uji terbatas pada materi norma dalam kehidupanku kelas V. Untuk menguji normalitas pada penelitian ini digunakan uji one sample Kolmogorov Smirnov menggunakan program SPSS 25. Data dikatakan normal jika hasil perhitungan signifikansi lebih besar dari 0,05. Sebaliknya data dikatakan tidak normal jika hasil perhitungan signifikansi lebih kecil dari 0,05.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Uji Terbatas

No.	Data	Sig.	Keterangan
1.	Pretest	0.200	Normal
2.	Posttest	0.200	Normal

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa hasil penelitian data uji terbatas diperoleh signifikansi pada pretest adalah 0.200 dan pada posttest adalah 0.200. Hal ini menunjukkan bahwa signifikansi pada data pretest dan posttest lebih dari 0.05 maka data tersebut dinyatakan normal.

Uji Paired Sample t-Test digunakan untuk menghitung peningkatan prestasi belajar siswa setelah diberi perlakuan pada uji terbatas. Peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa yang sama. Perhitungan Uji Paired Sample t-Test dilakukan dengan SPSS.

Tabel 9. Hasil Uji Paired Sample t-Test Uji Terbatas

Data.	Df	Sig.	Keterangan
Pretest & Posttest	9	0.000	H ₀ ditolak H ₁ diterima

Berdasarkan tabel 9 dengan uji paired sample t-Test, hasil dianggap signifikan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05. Pada tes ini, nilai Sig. (2-tailed) adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android dengan virtual reality efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V.

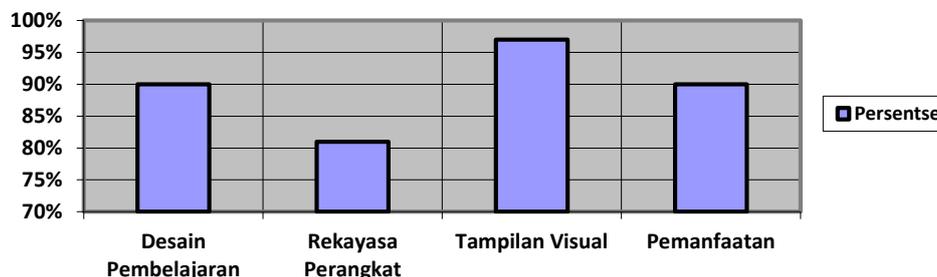
Uji Coba Lapangan

Setelah dilakukan uji coba terbatas, selanjutnya media diujikan pada uji kepraktisan yang berjumlah 30 siswa kelas V dan guru kelas V SD Negeri 31 Tanjungpandan Belitung. Uji kepraktisan ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran, dari hasil uji kepraktisan yang dilakukan oleh 30 responden dari siswa diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Kepraktisan Siswa

Aspek	Skor	Persentase	Keterangan
Desain Pembelajaran	671	89,5%	Sangat Praktis
Rekayasa Perangkat	243	81,0%	Sangat Praktis
Tampilan Visual	290	96,7%	Sangat Praktis

Pemanfaatan	810	90,0%	Sangat Praktis
Jumlah	2.014	89,5 %	Sangat Praktis



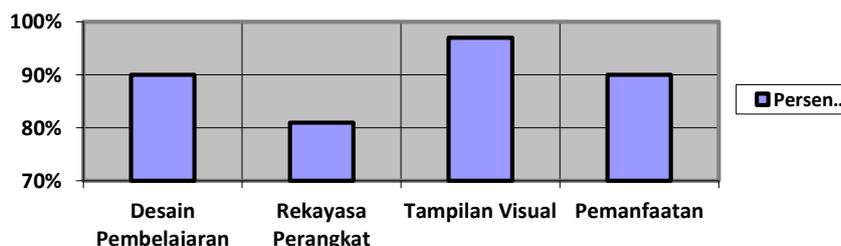
Gambar 12. Hasil Uji Kepraktisan Siswa

Gambar tersebut merupakan hasil dari uji kepraktisan siswa terhadap media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality. Aspek desain pembelajaran memperoleh skor 671 dengan persentase 89,5% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”, aspek rekayasa perangkat memperoleh skor 243 dengan persentase 96,7% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”, aspek tampilan visual memperoleh skor 290 dengan persentase 96,7% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”, dan aspek pemanfaatan memperoleh skor 810 dengan persentase 90,0% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”. Sehingga diperoleh skor secara keseluruhan sebanyak 2.014 dengan persentase sebesar 89,5% termasuk dalam kriteria “Sangat Praktis”.

Setelah diuji coba kepraktisan terhadap siswa, selanjutnya uji kepraktisan dilakukan terhadap guru. Agar data bisa lengkap maka harus diuji kepraktisan juga terhadap guru agar kita bisa mengetahui responnya. Dari hasil uji kelayakan yang dilakukan terhadap 1 guru mat akelas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Kepraktisan Guru

Aspek	Skor	Persentase	Keterangan
Desain Pembelajaran	67	95,7%	Sangat Praktis
Rekayasa Perangkat	25	100%	Sangat Praktis
Tampilan Visual	15	100%	Sangat Praktis
Pemanfaatan	15	100%	Sangat Praktis
Jumlah	122	97,6%	Sangat Praktis



Gambar 13. Hasil Uji Kepraktisan Guru

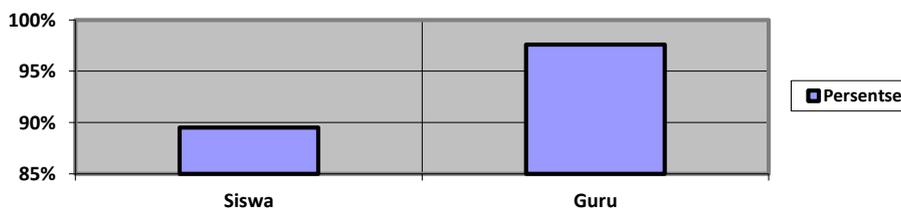
Gambar tersebut menunjukkan hasil uji kepraktisan guru terhadap media pembelajaran berbasis android dengan virtual reality untuk materi norma dalam kehidupanku kelas V. Aspek desain pembelajaran memperoleh skor 67 (95,7%, "Sangat Peaktis"), aspek rekayasa perangkat memperoleh skor 25 (100%, "Sangat Praktis"), aspek tampilan visual memperoleh 15 (100%, "Sangat Praktis"), dan aspek pemanfaatan memperoleh skor 15 (100%, "Sangat Praktis"). Skor keseluruhan adalah 122 dengan Persentase 97,5%, termasuk dalam Kriteria "Sangat Praktis".

Respon kepraktisan siswa dan guru terhadap media pembelajaran berbasis android dengan virtual relity untuk materi norma dalam kehidupanku kelas V menunjukkan hasil penilaian "Sangat Praktis". Media ini dinilai efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Berikut adalah hasil respon kepraktisan dari siswa dan guru:

Tabel 12. Persentase Jumlah Skor Perolehan Tiap Responden

Responden	Skor	Persentase Skor	Keterangan
Siswa	2.014	89.5%	Sangat Praktis
Guru	122	97,6%	Sangat Praktis
Jumlah	2.136	88,9%	Sangat Praktis

Tabel 12 menunjukkan persentase skor yang diperoleh dari setiap responden terhadap media pembelajaran berbasis android dengan virtual reality, yang dirancang untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V. persentase skor tersebut kemudian digambarkan secara visual melalui diagram batang berikut ini.



Gambar 14. Hasil Penilaian Tiap Responden

Gambar tersebut menunjukkan persentase skor kepraktisan media pembelajaran android dengan virtual reality untuk materi norma dalam kehidupanku kelas V. Skor perolehan siswa adalah 89,5% (kriteria "Sangat Praktis"), sementara skor perolehan guru adalah 97,6% (kriteria "Sangat Praktis"). Dengan demikian, media tersebut dinilai "Sangat Praktis" oleh semua responden.

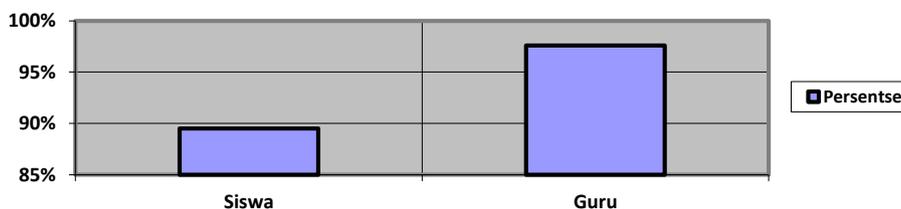
Uji keefektifan ini bertujuan untuk menilai efektivitas media pembelajaran berbasis android dengan virtual reality pada materi norma pembelajarana kehidupanku kelas V dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada Pelajaran Pancasila. Peserta didik pertama-tama menjawab soal pretest untuk mengukur kemampuan awal mereka sebelum menggunakan media pemberlajaran tersebut. Setelah itu, mereka mempelajari materi dengan bantuan media

pembelajaran berbasis android. Di akhir pembelajara, siswa menjawab soal pretest untuk menilai efektivitas media pembelajaran ini. Hasil pretest dan posttest dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 13. Presentase Pretest dan Posttest Siswa

Data	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Pretest	59,4	74,6	37,2
Posttest	86,04	100	77,2

Berdasarkan analisis data prestasi belajar, sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis android dengan virtual reality pada materi norma dalam kehidupanku kelas V, nilai rata-rata pretest adalah 59,44, yang masuk dalam kategori “Kurang Baik”. Setelah penerapan media pembelajaran ini, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 86,04, yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Persentase skor tersebut dapat digambarkan menggunakan diagram batang.



Gambar 15. Hasil Penilaian Tiap responden

Gambar tersebut merupakan diagram perbandingan perolehan nilai pretest dan posttest. Maka dapat dilihat bahwa adanya peningkatan sebesar 26,96 setelah diberikan perlakuan berupa media pembelajaran berbasis android materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality. Peningkatan nilai fitunjukkan berdasarkan table 29 dan 30 yaitu dengan rata-rata 59,44 menjadi 86,04 termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”.

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data hasil penelitian terdistribusi normal, dengan perhitungan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov di SPSS 25. Maka berikut hasil perhitungan dari uji normalitas:

Tabel 14. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prestasi Belajar	Pretest	.099	30	.200*	.972	30	.585
	Posttest	.108	30	.200*	.974	30	.666

*. This is a lower bound of the true significance.
 a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 14 hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi pretest $0.200 > 0.05$ dan nilai signifikansi posttest $0.200 > 0.05$. maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas terhadap nilai pretest dan posttest berdistribusi normal.

Uji Paired Sample t-test digunakan untuk mengevaluasi signifikansi perbedaan antara dua set data berpasangan, yaitu data pretest dan posttest. Metode ini membandingkan koefisien dari dua sampel yang berhubungan secara langsung, yaitu data pretest dan posttest. Metode ini membandingkan koefisien dari dua sampel yang berhubungan secara langsung, yaitu sampel yang sama yang mendapat perlakuan yang berbeda pada dua waktu yang berbeda. Dengan menggunakan uji ini, kita dapat menentukan apakah perbedaan yang terobservasi antara pretest dan posttest cukup signifikan untuk menyimpulkan bahwa perlakuan atau intervensi yang diberikan berdampak secara signifikan terhadap hasil yang diukur.

Tabel 15. Hasil Uji Paired Sample T-Test

		Paired Differences					t	df	Sig.(2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Prestasi Belajar-Kelas	71.24167	14.65838	1.89239	67.45500	75.02833	37.646	59	.000

Berdasarkan tabel 15, uji paired sample t-test menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan perbedaan signifikan antara prestasi belajar pada data pretest dan posttest. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android dengan virtual reality efektif meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku siswa kelas V.

KESIMPULAN

Pengembangan bahan ajar berbasis android untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi norma dalam kehidupanku kelas V dengan virtual reality menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan menggunakan model Luther, model ini terdiri dari enam tahapan yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, distribution. Pengembangan bahan ajar yang berbentuk aplikasi file. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa Kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

Pengembangan media pembelajaran berbasis android: media pembelajaran berbasis android dengan teknologi virtual reality telah berhasil dikembangkan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada siswa kelas V dalam materi "Norma dalam Kehidupanku". Pengembangan melalui tahap-tahap konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, uji coba, dan distribusi.

Validitas dan kelayakan: validasi oleh ahli materi menunjukkan bahwa media ini sangat layak. Hasil uji coba terbatas memperlihatkan bahwa media ini sangat layak.

Kepraktisan: Uji kepraktisan oleh siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran ini mudah digunakan dan diterima dengan baik oleh pengguna.

Keefektifan: Uji keefektifan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari hasil pretest ke hasil posttest. Uji normalitas dan Paired Sample t-test menegaskan bahwa data terdistribusi normal dan terdapat perbedaan signifikan

antara pretest dan posttest, menunjukkan media ini efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi (2014). Model Penelitian Kuantitatif: dilengkapi Perhitungan Manual dan SPSS. *Kencana Penadamedia Group*. 191
- Cholik, (2017). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*. 24
- Dewi, (2022). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Permainan pada Pendidikan dan Perkembangan Anak Usia Dini. *Aulad: Journal on Early Childhood*. 317
- lasha, et al. (2018). Development media interactive learning in education pancasila and citizenship education to improve tolerance of students in elementary school. Annual Civic Education Conference, 307-310.
- Isnawan, et al. (2018). Pengembangan Instructional Game dengan Model Luther pada Mata Pelajaran IPA Kelas VII di SMP Lab Undiksha. *Jurnal Edutech Undiksha*, 6(2), 159-169.
- Suandi, (2021). Peningkatan Kemampuan Guru menggunakan Globe Melalui In House Training di SDN Banteng Keselet Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7).
- Sutarti, et al. (2017). Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan. Yogyakarta: Deepublish.
- Usmadi, (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50-62.
- UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia.