

Pengembangan Multimedia Interaktif Pitakal (Pintar Perkalian) pada Materi Perkalian Siswa Kelas III Sekolah Dasar

Oktaviola Bunga Nadila^{1*}, Kharisma Eka Putri², Aan Nurfahrudianto³

¹ Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar, Universitas Nusantara PGRI Kediri

² Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar, Universitas Nusantara PGRI Kediri

³ Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar, Universitas Nusantara PGRI Kediri

¹oktaviola17@gmail.com, ²kharismaputri@unpkediri.ac.id, ³aan@unpkediri.ac.id

Abstrak

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, ditemukan permasalahan yaitu kurangnya pemahaman siswa pada materi perkalian. Hal ini dilatarbelakangi oleh guru hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab, latihan, tugas dan guru tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik dan bervariasi. Guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku teks pelajaran. Hal tersebut mengakibatkan siswa kurang tertarik, mudah bosan, kurang aktif. Sehingga perlu dikembangkan media untuk menunjang proses pembelajaran agar dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Untuk mengetahui validitas media pembelajaran PITAKAL (Pintar Perkalian) pada materi perkalian siswa kelas III sekolah dasar. (2) Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran PITAKAL (Pintar Perkalian) pada materi perkalian siswa kelas III sekolah dasar. (3) Untuk mengetahui efektivitas Media Pembelajaran PITAKAL (Pintar Perkalian) pada materi perkalian siswa kelas III sekolah dasar.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D dengan model pengembangan ADDIE yang mempunyai 5 tahapan yaitu (1) *analysis*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, (5) *evaluation*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SDN Sonopatik berjumlah 23 siswa. Instrumen yang digunakan angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis data kuantitatif dan kualitatif. Lokasi Penelitian ini di SDN Sonopatik.

Hasil validasi media dengan presentase 88% dan hasil validasi ahli materi mendapatkan presentase 87,5% diperoleh rata-rata dari kedua hasil validasi ahli tersebut adalah 87,75% dengan kriteria sangat valid. Hasil pengisian angket respon guru memperoleh presentase 98% dan pengisian angket respon siswa mendapatkan presentase 92,66% diperoleh rata-rata dari kedua respon tersebut adalah 95,33% dengan kriteria sangat praktis. Uji keefektifan yang dilakukan menggunakan instrumen soal *post-test* memperoleh nilai rata-rata 87,66% dengan presentase ketuntasan siswa 100% dengan kriteria sangat efektif. Kesimpulannya dari hasil uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan diatas dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif Pitkal (Pintar Perkalian) dinyatakan sangat layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif, Perkalian.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia, khususnya dalam membentuk watak dan karakter unggul yang berkontribusi terhadap pembangunan peradaban bangsa yang bermartabat. Sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai upaya yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar serta proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensinya (Hanafi & Rappang, 2017). Potensi ini mencakup penguatan aspek spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang bermanfaat bagi individu, masyarakat, bangsa, dan negara.

Muhammad juga menambahkan bahwa pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan oleh guru untuk membantu siswa mencapai hasil pembelajaran secara maksimal (Muhamad, 2013). Proses ini mencakup pengajaran berbagai macam pengetahuan dan keterampilan, yang dilakukan dengan memberikan teladan baik melalui sikap maupun ucapan, sehingga peserta didik terbiasa menerapkan perilaku positif dalam kehidupan sehari-hari (Marauleng et al., 2024).

Pendidikan dapat dimaknai suatu usaha untuk menjadikan generasi muda hidup berbudaya dan diterima oleh masyarakat. Tujuan pendidikan nasional yaitu Undang-undang Sistem pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003, pasal 3 yakni: 1) Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, 2) Bertujuan untuk berkembangnya peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab, 3) Dalam pendidikan siswa juga dituntut agar lebih bersikap aktif dan inovatif di pendidikan. Untuk menumbuhkan sikap aktif, kreatif, dan inovatif dari siswa bukan perkara yang mudah (Morelent, 2015). Fakta yang terjadi di lapangan, guru dianggap sebagai sumber utama belajar yang paling benar. Sehingga proses

pembelajaran yang terjadi cenderung menempatkan siswa sebagai pendengar ceramah guru. Akibatnya proses belajar mengajar yang berlangsung menjadi membosankan dan membuat siswa malas untuk belajar. Sikap pasif siswa dalam mengikuti pelajaran ternyata terjadi hampir pada semua mata pelajaran termasuk Matematika (Wesly, 2023).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa mulai jenjang pendidikan dasar. Menurut (Ismail, 2010) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur. Oleh karena itu, sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan sejak pendidikan dasar, matematika memiliki peran penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa. Bagi sebagian siswa Matematika bukanlah mata pelajaran yang menyenangkan, bahkan ada yang menganggapnya sebagai pelajaran yang menakutkan. karena itu pembelajaran Matematika harus dibuat menarik dan menyenangkan dengan menggunakan metode yang inovatif yang mudah dipahami siswa sehingga mereka menyukai Matematika. Namun fakta di lapangan berbeda pembelajaran lebih didominasi oleh guru (Sania, 2020). Guru mengajar dengan menerangkan kemudian memberikan tugas hal ini membuat pembelajaran menjadi menjenuhkan, membuat siswa tidak bersemangat, keaktifan siswa kurang, dan prestasi belajar siswa menjadi rendah (Indiastuti, 2021).

Berdasarkan Observasi di lapangan yang dilakukan peneliti dengan melakukan wawancara dengan guru kelas ditemukannya permasalahan terkait kurangnya pemahaman siswa pada materi perkalian. Hal ini dikarenakan beberapa faktor penyebab, di antaranya guru selama ini hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab, latihan, dan tugas. Guru belum menggunakan media pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi monoton dan verbalistik. Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung guru hanya menggunakan penugasan dan kurang menerapkan kegiatan pembelajaran langsung. Sehingga, pembelajaran kurang aktif dan ingatan siswa hanya dalam jangka pendek saja. Siswa sangat terbebani ingatannya untuk menghafalkan perkalian, mereka merasa terpaksa sehingga pembelajaran terasa sangat membosankan. Sudah pasti hal ini sangat bertentangan dengan dunia mereka yang masih penuh dengan suasana bermain.

Untuk mengatasi permasalahan di atas maka dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai, salah satu media yang dapat digunakan adalah media pembelajaran interaktif sebagai sarana komunikasi khususnya persentasi dan dapat dimanfaatkan sebagai pendukung kegiatan pembelajaran. Perangkat lunak ini memiliki beberapa fitur menarik dibanding dengan media interaktif lainnya karena media pembelajaran interaktif yang di kembangkan oleh peneliti ini sudah terdapat soal yang memberikan feedback sebagai evaluasi langsung, jadi peserta didik dapat mengetahui mana soal yang salah dan mana jawaban soal yang benar.

Peserta didik juga dapat mengetahui mengapa bisa salah dan mengapa bisa benar karna sudah ada pembahasan soal yang mempermudah belajar mandiri peserta didik tanpa didampingi oleh pendidik dan media ini juga sudah merangkum keseluruhan menjadi satu di dalamnya seperti terdapat materi dan quiz sehingga sangat efektif dan efisien untuk di gunakan dalam pembelajaran online maupun offline.

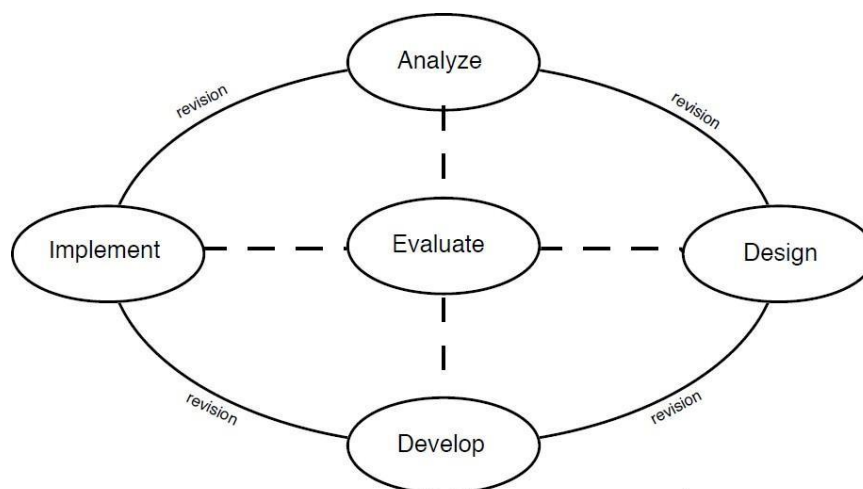
Pada hasil pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran diperlukan peningkatan terutama dalam strategi pembelajaran. Sebagai alternatif untuk mendukung aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dapat dilakukan dengan mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif sehingga dapat meningkatkan efektivitas komunikasi dan perhatian guru terhadap peserta didik. Salah satu yang akan ditawarkan dalam pembelajaran matematika pada materi perkalian kelas III SD yaitu berupa media pembelajaran PITAKAL (Pintar Perkalian) berbasis multimedia interaktif. Media PITAKAL merupakan sebuah media pembelajaran dengan jenis multimedia interaktif yang berisi materi tentang perkalian di dalamnya terdapat teks, suara, dan animasi. Oleh karena itu pengembang media pembelajaran yang menggunakan teknologi digital ini salah satunya yaitu aplikasi animasi contohnya media pembelajaran Articulate Storyline.

Melihat latar belakang masalah di atas peneliti ingin memberikan alternatif untuk menunjang kegiatan belajar mengajar yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan multimedia interaktif PITAKAL (Pintar Perkalian) pada materi Perkalian siswa kelas III sekolah dasar".

Peneliti memilih untuk mengembangkan multimedia karena memiliki keunggulan seperti memungkinkan interaksi antara siswa dan materi pembelajaran, mendorong keterlibatan aktif siswa, serta menyediakan umpan balik yang memungkinkan siswa belajar secara efektif. Pernyataan ini diperkuat oleh Munir (2012) yang menyatakan bahwa "penggunaan multimedia merupakan salah satu komponen penting di dalam proses pembelajaran" (Wahyuni, 2015). Multimedia dapat digunakan untuk memvisualisasikan pelajaran-pelajaran yang sulit diterangkan dengan cara konvensional. Penyampaian bahan ajar secara interaktif dapat mempermudah pembelajaran karena didukung oleh berbagai aspek seperti teks, suara, audio, video, dan animasi.

METODE

Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

a. Tahap Analysis (Analisis)

Pada tahap analysis yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup dua hal, yakni:

1. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk menggambarkan permasalahan yang dihadapi peserta didik dan mendapatkan informasi tentang kinerja guru dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada pembelajaran materi perkalian ditemukan bahwa pada saat kegiatan belajar-mengajar guru tidak menggunakan media. Guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku teks pelajaran dan buku guru. Metode pembelajaran yang digunakan juga kurang bervariasi, guru hanya menggunakan metode ceramah sehingga suasana pembelajaran kurang menarik. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika materi perkalian. Pembelajaran seperti itu menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi perkalian.

2. Analisis Kebutuhan

Hasil dari analisis kinerja kemudian dilakukan analisis kebutuhan. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa, dalam pembelajaran materi perkalian dibutuhkan media pembelajaran. Media yang dapat digunakan untuk materi perkalian adalah multimedia interaktif "PITAKAL".

b. Tahap Design (Perencanaan)

Dari hasil analisis kebutuhan kemudian dilanjutkan tahap desain. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan merancang produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran materi perkalian. Desain multimedia interaktif "PITAKAL" menyajikan animasi, gambar, video, teks, dan suara yang dapat memperjelas penyampaian informasi pembelajaran tentang perkalian.

c. Tahap Development (Pengembangan)

Dalam tahap pengembangan lebih menekankan pada tahap validasi akan ada validasi ahli materi dan validasi ahli media.

d. Tahap Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan penerapan produk yang telah dikembangkan., selanjutnya peneliti menggunakan produk dalam proses pembelajaran yang sudah didesain. Pada tahap ini dilakukannya uji coba lapangan dengan skala kecil dan luas. Uji coba ini bertujuan untuk mengevaluasi respon dari peserta didik dan menilai kualitas produk yang sedang dikembangkan.

e. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap ini adalah tahapan terakhir yaitu melakukan evaluasi kegiatan yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kualitas produk media yang telah dikembangkan. Tahap evaluasi digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan oleh peneliti. Data-data yang diperoleh pada tahap ini digunakan untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan.

Instrumen Pengumpulan Data

a. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian yaitu suatu alat yang digunakan untuk memperoleh data dari pengembangan yang telah dibuat. Data yang dihasilkan akan lebih akurat apabila instrumen yang digunakan valid. Pada penelitian ini perlu melakukan pemilihan instrumen yang digunakan untuk memperoleh data. Data akan akurat jika instrumen yang digunakan valid. Dalam kegiatan penelitian pengembangan ini instrumen yang digunakan adalah angket.

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dengan cara membeberkan pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket yang diperlukan meliputi angket validasi materi, angket respon guru dan angket respon siswa.

b. Validasi Instrumen

1. Lembar Validasi Media

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk media yang telah dikembangkan penulis agar lebih baik.

2. Lembar Kepraktisan Media

Lembar kepraktisan media ini ditujukan kepada guru dan siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terkait media yang telah dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan penelitian adalah Teknik analisis data secara deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengelolah data dari pendapat atau saran dari hasil data validasi ahli media dan ahli materi (Sugiyono & Noeraini, 2019). Data deskriptif kualitatif diperoleh dari tiga jenis data, yaitu data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Dalam penilaian analisis data ini menggunakan skala likert. Hal ini validator dan responden diminta untuk mengisi pertanyaan yang terdapat pada lembar angket dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom lembar validasi. Menurut Ridwan (2015) tiga jenis data tersebut diadaptasi dari kombinasi kriteria media yang baik (Armelia, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Studi Pendahuluan

a. Deskripsi Hasil Studi Lapangan

Penelitian pengembangan ini, menghasilkan media berbasis multimedia interaktif PITAKAL (Pintar perkalian) untuk kelas III SDN Sonopatik dengan mata pelajaran matematika. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian pengembangan ini yaitu model ADDIE yang memiliki 5 tahapan yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Subyek penelitian ini terdiri dari 23 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yakni observasi, wawancara, dan angket. Wawancara dan observasi dilakukan dengan wali kelas III dan para siswa kelas III SDN Sonopatik. Pada tahap ini, ditemukan beberapa fakta yakni siswa hanya belajar menggunakan buku pada saat pembelajaran dikelas, guru hanya menggunakan metode ceramah yang membuat siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran, siswa kurang aktif dalam pembelajaran, guru belum pernah mengembangkan media berbasis IT.

Dengan ditemukannya fakta tersebut, studi lapangan ini dapat dijadikan dasar pengembangan media interaktif PITAKAL yang dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas III SDN Sonopatik.

Dengan ditemukannya fakta tersebut, studi lapangan ini dapat dijadikan dasar pengembangan media interaktif PITAKAL yang dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas III SDN Sonopatik.

b. Interpretasi Hasil Studi Lapangan

Berdasarkan hasil studi lapangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di kelas sangat monoton seperti metode mengajar yang digunakan guru hanya ceramah, guru tidak menggunakan media untuk belajar. Hal ini menyebabkan siswa menjadi bosan dan siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya tingkat pemahaman siswa terhadap materi menjadi kurang. Salah satunya terhadap materi matematika perkalian. Siswa menganggap materi perkalian merupakan materi yang sulit.

Solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran PITAKAL (Pintar Perkalian). Dengan adanya inovasi berupa pengembangan media interaktif, guru akan lebih mudah menjelaskan materi perkalian kepada siswa. Media PITAKAL ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran di kelas, sehingga siswa akan lebih bersemangat dalam belajar matematika. Media pembelajaran PITAKAL berisi materi matematika perkalian untuk kelas III. Media ini dapat diakses menggunakan laptop.

c. Desain Awal (draft) Model

Desain awal pada pengembangan media ini memiliki tahapan sebagai berikut :



Gambar 2. Desain Awal Media

Pengujian Model Terbatas

a. Uji Validasi Ahli

Data kevalidan terhadap materi dan media yang dikembangkan diperoleh dengan teknik pengambilan data yang dilakukan dengan memberikan instrumen angket validasi kepada ahli materi dan ahli media. Berdasarkan uji validasi, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi pada penelitian ini di validasi oleh Ibu Candra Kirana, M.Pd. Hasil validasi materi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Penyajian Hasil Skor Validasi Ahli Materi

Jumlah perolehan skor	35
Total jumlah skor	40
Presentase	87.5%
Kriteria	Sangat valid

Rumus :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor total validasi}}{\text{total skor}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{35}{40} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 87.5\%$$

Validasi materi yang telah dilakukan oleh ahli materi memperoleh presentase sebanyak 87.5% yang berarti materi pada media interaktif PITAKAL sangat valid.

2. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media pada penelitian ini di validasi oleh Bapak Dr. Dhian Dwi Nurwenda, M.Pd. hasil validasi media dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Penyajian Hasil Skor Validasi Ahli Media

Jumlah perolehan skor	44
Total jumlah skor	50
Presentase	88%
Kriteria	Sangat valid

Rumus :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor total validasi}}{\text{total skor}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{44}{50} \times 100\%$$

Presentase = 88%

Validasi media yang telah dilakukan oleh ahli media memperoleh presentase sebanyak 88% yang berarti media interaktif PITAKAL sangat valid. Hasil validasi ahli materi dan ahli media di peroleh rata-rata yakni 87.75% yang berarti produk yang dikembangkan sangat valid dan layak untuk diuji cobakan dengan sedikit revisi antara lain (1) Pada menu utama hilangkan tombol prev dan next. (2) Tombol mulai pada menu utama tidak berfungsi. (3) Menu petunjuk penggunaan tidak sama dengan simbolnya dengan yang ada di media.

Uji Coba Lapangan (Uji Coba Terbatas)

a. Deskripsi Uji Coba Terbatas

Setelah media interaktif dinyatakan valid oleh ahli materi dan ahli media, maka selanjutnya akan dilakukan uji coba terbatas di kelas III SDN Sonopatik. Subjek uji terbatas dilakukan oleh 8 siswa dan dipilih secara acak. Uji terbatas ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media PITAKAL. Adapun tahapan yang dilakukan, sebagai berikut:

1. Menyiapkan keperluan dalam pembelajaran seperti media, proyektor, lcd, soal post-test dan lain-lain.
2. Memilih 8 siswa secara acak.
3. Memperkenalkan media PITAKAL.
4. Melakukan KBM dengan media PITAKAL.
5. Mengerjakan soal evaluasi atau soal post-test. Desain Media Hasil Uji Coba Terbatas

Hasil Uji Coba Terbatas

a. Kepraktisan Guru

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui apakah media PITAKAL dapat diterapkan pada pembelajaran di kelas atau tidak. Hasil uji kepraktisan di peroleh dari angket respon guru dan angket respon siswa dengan jumlah 8 siswa. Berikut hasil angket respon guru dan angket respon siswa dalam uji terbatas:

Tabel 3. Hasil Respon Guru Terhadap Media PITAKAL

Jumlah perolehan skor	49
Total jumlah skor	50
Presentase	98%
Kriteria	Sangat praktis

Rumus :

$$\text{Presentase} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{49}{50} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 98\%$$

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat respon guru terhadap media PITAKAL memperoleh presentase 98% yang berarti media PITAKAL sangat praktis untuk digunakan pada pembelajaran dikelas.

b. Kepraktisan Siswa

Tabel 4. Hasil Respon Siswa Terhadap Media PITAKAL

	Ya	Tidak
Jumlah skor	75	5
Total jumlah skor	80	
Presentase	93.75%	
Kriteria	Sangat Praktis	

Rumus :

$$\text{Presentase} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{75}{80} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 93.75\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh hasil kepraktisan media PITAKAL yakni 93.75%. Kemudian diperoleh rata-rata dari respon guru dan siswa yakni 95.87% yang berarti media PITAKAL sangat praktis dan dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

c. Hasil Keefektivan

Keefektivan media PITAKAL dapat diperoleh dari hasil nilai evaluasi siswa atau post-test. Berikut adalah hasil nilai siswa dalam uji coba terbatas:

No.	Nama Siswa	Nilai Post Test	KKM	Kriteria
1.	MGP	75	75	TUNTAS
2.	ZFA	80	75	TUNTAS
3.	KDPL	100	75	TUNTAS
4.	AZM	85	75	TUNTAS
5.	DZA	90	75	TUNTAS
6.	MA	85	75	TUNTAS
7.	NAS	80	75	TUNTAS
8.	MSY	75	75	TUNTAS
Rata-rata		83.75		
Ketuntasan belajar klasikal		100%		

Gambar 3. Nilai Post-Test Siswa (Uji terbatas)

Rumus rata-rata :

(5)

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah nilai tes seluruh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{670}{8}$$

$$\text{Rata-rata} = 83.75$$

Rumus Ketuntasan belajar klasikal:

(6)

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang mencapai kkm}}{\text{total seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{8}{8} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = 100\%$$

Berdasarkan tabel 4.4 Dapat dilihat bahwa 8 siswa pada uji terbatas memiliki nilai diatas kriteria ketuntasan minimum (KKM) 75. Dari data tersebut sebanyak 100% siswa memilih kriteria ketuntasan minimum (KKM). Dengan demikian produk dinyatakan efektif untuk digunakan pada skala besar.

Desain Media Hasil Uji Coba Terbatas





Gambar 4. Desain Media Hasil Uji Coba Terbatas

Pengujian Model Perluasan

d. Deskripsi Hasil Uji Coba Luas

Uji coba luas dilakukan oleh 15 siswa kelas III SDN Sonopatik pada 5 Agustus 2024. Uji coba luas dilakukan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran PITAKAL untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada skala luas. Berikut tahapan yang dilakukan pada uji coba luas:

1. Menyiapkan keperluan dalam pembelajaran seperti media, proyektor, lcd, soal post-test dan lain-lain.
2. Memilih 15 siswa secara acak.
3. Memperkenalkan media PITAKAL.
4. Melakukan KBM dengan media PITAKAL.
5. Mengerjakan soal evaluasi atau soal post-test

e. Refleksi dan Rekomendasi Hasil Uji Coba Luas

1. Deskripsi Hasil Uji Kepraktisan Media

Uji kepraktisan memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui apakah media PITAKAL yang dikembangkan layak digunakan atau tidak. Hasil kepraktisan media PITAKAL diperoleh dari angket guru dan angket siswa. Dalam uji luas, terdapat 15 siswa yang mengisi angket. Berikut hasilnya:

Tabel 5. Hasil Respon Guru Terhadap Media PITAKAL

Jumlah perolehan skor	49
Total jumlah skor	50
Presentase	98%
Kriteria	Sangat praktis

Rumus :

(7)

$$\text{Presentase} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{49}{50} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 98\%$$

Media PITAKAL memperoleh skor kepraktisan yaitu 98% yang berarti media ini sangat praktis untuk digunakan sesuai dengan kriteria kepraktisan pada tabel 2.

Tabel 6. Respon Siswa Terhadap Media PITAKAL

	Ya	Tidak
Jumlah skor	139	11
Total jumlah skor	150	
Presentase	92.66%	
Kriteria	Sangat Praktis	

Rumus :

(8)

$$\text{Presentase} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{139}{150} \times 100\%$$

Presentase = 92.66%

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh hasil kepraktisan media PITAKAL yakni 92.66%. Kemudian diperoleh rata-rata dari respon guru dan siswa yakni 95.33% yang berarti media PITAKAL sangat praktis dan dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

2. Deskripsi Hasil Uji Keefektifan Media

Keefektifan media PITAKAL dapat diperoleh dari hasil nilai post-test siswa. Berikut nilai siswa setelah belajar menggunakan media PITAKAL:

Tabel 7. Hasil Nilai Post-Test Siswa

Maksimal post-test	100
Minimal post-test	75
Rata-rata	87.66
Ketuntasan Belajar Klasikal	100%

Rumus rata-rata :

(9)

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah nilai tes seluruh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{1.315}{15} = 87.66$$

Rumus Ketuntasan Belajar Klasikal:

(10)

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang mencapai kkm}}{\text{total seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{15}{15} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = 100\%$$

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa seluruh siswa pada uji luas tuntas dan mendapat nilai rata-rata 87,66. Ketuntasan siswa didasarkan sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum yaitu 75. Kemudian berdasarkan hasil ketuntasan belajar klasikal diperoleh skor presentase 100%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran PITAKAL sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran

Validasi Model

a. Deskripsi Hasil Uji Validasi

1. Hasil Validasi Materi

Uji validasi materi dilakukan untuk mengetahui seberapa valid materi pada media interaktif PITAKAL jika digunakan pada saat digunakan untuk pembelajaran di kelas. Validasi dilakukan pada tanggal 3 Juli 2024 dengan dosen ahli materi yaitu Ibu Candra Kirana. Berdasarkan hasil penilaian angket validasi materi, dari 10 indikator skala penilaian 3 memperoleh skor 15 dan skala penilaian 4 memperoleh skor 25. Dengan demikian validasi materi dari ahli materi memperoleh skor 87.5% yang berarti materi yang terdapat pada media interaktif PITAKAL sangat valid dan dapat digunakan pada proses pembelajaran.

2. Validasi media dilakukan untuk mengetahui seberapa kevalidan media pembelajaran interaktif PITAKAL yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh ahli media yakni bapak Dhian Dwi Nurwenda, M.Pd. Berdasarkan hasil penilaian angket validasi media, dari 10 indikator skala penilaian 5 memperoleh skor 20 dan skala penilaian 4 memperoleh skor 24. Dengan demikian, validasi media dari ahli media memperoleh skor atau presentase 88% yang berarti media PITAKAL sangat valid dan dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas.

b. Interpretasi Hasil Uji Validasi

Uji validasi dilakukan dengan memberikan angket penilaian kepada validasi ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil uji validasi materi, materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif PITAKAL dinyatakan valid. Kevalidan materi memperoleh skor 87.5%. Validator memberikan saran yaitu (1) CP pada media diganti dengan KD. (2) Revisi materi mengenai identitas perkalian, (3) Sifat perkalian komutatif belum ada. (4) Soal Kuis -12x17 tidak ada jawaban yang tepat. (5) Proporsi soal post test lebih banyak pada indikator keempat.

Sedangkan untuk hasil validasi media memperoleh skor 88% dengan kriteria sangat valid. Validator memberikan saran untuk perbaikan media berupa perbaikan pada (1) menu utama hilangkan tombol next (2) nama pada menu utama belum jelas (3) media jalan sendiri (4) tombol mulai pada menu utama tidak berfungsi (5) menu petunjuk penggunaan tidak sama dengan simbol yang ada di media.

c. Kevalidan, Kepraktisan, dan Keefektifan Model

1. Kevalidan

Pengembangan media interaktif PITAKAL dinyatakan valid apabila sudah dilakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil uji validasi materi memperoleh skor 87.5% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan hasil uji

validasi media memperoleh skor 88% dengan kriteria sangat valid. Kemudian dari hasil validasi materi dan media, diperoleh rata-rata yakni 87.75% yang berarti media PITAKAL sangat valid dan dapat digunakan pada pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hayati, Istyadi, Putri tahun 2022 pada penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline pada Materi Perkalian untuk SD Kelas III” yang memperoleh skor kevalidan 0.91 dengan kategori sangat valid. Hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa media pembelajaran dapat memberikan informasi dimana media menyediakan informasi yang diperlukan untuk memperkenalkan dan menjelaskan konsep atau materi pembelajaran kepada siswa. Mereka dapat berupa teks, gambar, grafik, video, atau audio yang mengkomunikasikan informasi secara jelas dan terstruktur (Tafonao, 2018).

2. Kepraktisan

Kepraktisan media pembelajaran interaktif PITAKAL diperoleh dari angket respon guru dan angket respon siswa. Berdasarkan angket respon guru terhadap media pembelajaran PITAKAL memperoleh skor 98%. Sedangkan hasil angket respon siswa memperoleh skor 92.66%. Hasil dari angket respon guru dan angket respon siswa memperoleh rata-rata yakni 95.33%. Dengan demikian produk dinyatakan sangat praktis digunakan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khusnah tahun 2020 pada penelitian yang berjudul “Pengembangan media pembelajaran jimat menggunakan Articulate storyline”. Pada penelitian tersebut, hasil kepraktisan media yang dikembangkan mendapatkan skor 88% dengan kategori sangat praktis. Hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa media pembelajaran dapat membantu siswa mengingat dan mengulang kembali materi pelajaran dengan lebih baik. Mereka memanfaatkan elemen pengulangan, visualisasi, atau permainan untuk memperkuat ingatan siswa dan memfasilitasi pemulihan informasi (Qoiruni & Wicaksono, 2022).

3. Keefektifan

Pengembangan media pembelajaran interaktif PITAKAL dapat dinyatakan efektif apabila sudah diuji cobakan kepada siswa kelas sasaran. Keefektifan produk diperoleh dari hasil post-test yang telah diberikan kepada 15 siswa. Sebanyak 15 siswa telah mendapatkan nilai diatas kriteria ketuntasan minimum atau KKM yaitu 75. Rata-rata nilai post-test siswa memperoleh nilai 87.66 dengan presentase ketuntasan belajar klasikal yakni 100%. Basarkan tabel kriteria keefektifan produk, media pembelajaran PITAKAL dinyatakan sangat efektif digunakan pada pembelajaran di kelas.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jazlina, Afiani dan Faradita tahun 2022 pada penelitian yang berjudul “Pengembangan Media PPT Interaktif Materi Perkalian Untuk Siswa SD Kelas 2 Selama Masa Ppkn Darurat”. Pada penelitian tersebut, hasil keefektifan media yang dikembangkan mendapatkan skor 80% dengan kategori sangat praktis. Sesuai dengan teori yang ada, bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan pembelajaran dengan memfasilitasi pemahaman siswa melalui penggunaan berbagai elemen visual, auditori, atau bahkan interaktif (Ani Daniyati et al., 2023).

Desain Akhir Model





Gambar 5. Desain Akhir Model

Spesifikasi Model

Media pembelajaran PITAKAL memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- Media pembelajaran PITAKAL memuat materi perkalian.
- Media pembelajaran PITAKAL memiliki latihan soal / kuis.
- Memiliki gambar dan animasi yang menarik.
- Hasil akhir media pembelajaran PITAKAL berupa html dan aplikasi.
- Media pembelajaran PITAKAL dapat diakses menggunakan laptop dan handphone.
- Media pembelajaran PITAKAL dapat digunakan oleh guru dan siswa.
- Siswa dapat menginstal aplikasi media pembelajaran PITAKAL pada handphone pribadi.

Prinsip-prinsip, Keunggulan dan Kelemahan Model

- Prinsip
Berdasarkan media pembelajaran yang dikembangkan, prinsip model media pembelajarn PITAKAL yakni:
 - Efektif, yang artinya media berfokus pada mata pelajaran matematika perkalian dan memiliki tujuan pembelajaran dan tujuan penggunaan media.
 - Fleksibel, yang artinya media dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.
 - Efisien, yang artinya media dapat digunakan untuk menstimulus cara kerja otak siswa sehingga siswa cepat memahami materi.
- Keunggulan
 - Media dapat diakses melalui laptop maupun handphone.
 - Media dapat digunakan siswa untuk belajar di rumah dengan cara menginstal terlebih dahulu.
 - Memiliki desain, gambar animasi, suara yang dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.
 - Memiliki soal kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.
 - Media dapat digunakan berulang kali dalam jangka panjang.
- Kelemahan
Aplikasi media PITAKAL tidak terdapat pada google play store, sehingga memungkinkan adanya peringatan pada laptop atau handphone pada saat pengunduhan dan pemasangan. Peringatan ini berisi tentang perizinan dalam pengunduhan dan pemasangan. Terkadang jika laptop atau handphone kurang mendukung, akan terdapat virus.

Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi Model

- Faktor Pendukung
Guru dan siswa sangat menyukai media PITAKAL. Dengan adanya media ini, guru merasa sangat terbantu dalam menyampaikan materi kepada siswa. Siswapun juga sangat antusias dalam belajar. pembelajaran dikelas menjadi lebih aktif.
- Faktor Penghambat
Faktor penghambat dalam mengimplementasikan media yakni (1) Jumlah proyektor yang ada di sekolah terbatas, sehingga harus bergantian. (2) Terdapat siswa yang tidak memiliki handphone.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media Interaktif PITAKAL yang telah dilakukan di SDN Sonopatik, di peroleh kesimpulan sebagai berikut: Pengembangan media interaktif PITAKAL dinyatakan valid. Kevalidan diperoleh dari angket validasi materi dan media. Hasil uji validasi materi memperoleh skor 87.5% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan hasil uji validasi media memperoleh skor 88% dengan kriteria sangat valid. Kemudian dari hasil validasi materi dan media, diperoleh rata-rata yakni 87.75% yang berarti media PITAKAL sangat valid dan dapat digunakan pada pembelajaran. Pengembangan media interaktif PITAKAL dinyatakan praktis. Kepraktisan diperoleh melalui angket respon guru dan angket respon siswa. Berdasarkan angket respon guru terhadap media pembelajaran PITAKAL memperoleh skor 98%. Sedangkan hasil angket respon siswa memperoleh skor 92.66% Hasil dari angket respon guru dan angket respon siswa memperoleh rata-rata yakni 95.33%. Dengan demikian produk dinyatakan sangat praktis digunakan. Pengembangan media interaktif PITAKAL dinyatakan efektif. Keefektifan diperoleh melalui ketuntasan belajar siswa. Keefektifan produk diperoleh dari hasil post-test yang telah diberikan kepada 15 siswa. Sebanyak 15 siswa telah mendapatkan nilai diatas kriteria ketuntasan minimum atau KKM yaitu 75. Rata-rata nilai post-test siswa memperoleh nilai 87.66 dengan presentase ketuntasan belajar klasikal yakni 100%. Basarkan tabel kriteria keefektifan produk, media pembelajaran PITAKAL dinyatakan sangat efektif digunakan pada pembelajaran di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan semoga dapat bermanfaat bagi banyak masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Armelia, C. (2016). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua dan Motivasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas V di SD Muhammadiyah 23 Semanggi Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–11.
- Hanafi, M., & Rappang, S. M. (2017). *Membangun Profesionalisme Guru Dalam Bingkai Pendidikan Karakter*. 5(1), 2354–7294.
- Indiastuti, T. (2021). Pengaruh Metode Jarimatika Perkalian Pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar MIN 1 Madiun. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 2(3), 137–143.
- Ismail, H. (2010). Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas V Sd Inpres Palupi. *To Βημα Του Ασκληπιου*, 9(1), 76–99.
- Marauleng, A., Hakim, A., Hasan, S., & Hasibuddin, M. (2024). Peran Guru Dalam Menginternalisasikan Nilai-Nilai Karakter Pada Siswa. *Education and Learning Journal*, 5(1), 33–47.
- Morelent, Y. (2015). Pengaruh Penerapan Kurikulum 2013 Terhadap Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar Negeri 05 Percobaan Pintu Kabun Bukittinggi. *Gramatika STKIP PGRI Sumatera Barat*, 1(2), 141–152. <https://doi.org/10.22202/jg.2015.v1i2.1234>
- Nurdin Muhamad. (2013). Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 09(01), 75–90.
- Sania, S. (2020). Pendidikan guru sekolah dasar fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas mulawarman. *Etd.Umm.Ac.Id*, 6(89), 1–8. [files/1036/Kelompok 10 Analisis Korelasi.pdf%0Ahttps://etd.umm.ac.id/2833/1/PENDAHULUAN.pdf](https://etd.umm.ac.id/2833/1/PENDAHULUAN.pdf)
- Sugiyono, & Noeraini, I. A. (2019). Pengaruh Tingkat Kepercayaan, Kualitas Pelayanan, dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan JNE Surabaya. *Ilmu Dan Riset Manajemen*, 5(5), 1–17.
- Wahyuni, A. N. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa Di SMK Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 3(3), 1–9. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jpak/article/view/9418>
- Wesly, S. A. A. (2023). Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora Volume 2 Nomor 1 (2023) 74. *Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 11576–11584. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>